



DISPARANDO A CIEN METROS

Entre las distintas disciplinas de tiro a 100 metros con armas históricas de pólvora negra, de avancarga o de cartucho metálico, destacan dos por su precisión. Sin menospreciar las de Minié o Maximilian las de Whitworth o Freire y Brull son las dos reinas indiscutibles en cuanto a precisión se refiere, ello es debido sobretodo al diseño del proyectil, mucho más eficaz que una Minié o una bola, pero también la normativa tiene su parte de culpa.

Un buen rifle Minié, limpio y correctamente cargado con una bala bien fundida es muy preciso, pero durante el transcurso de la tirada la suciedad que va acumulándose (en esta modalidad esta prohibida la limpieza entre tiro y tiro) hace muy difícil que se mantenga así. A esta dificultad hay que añadir el diseño de las miras que debe ser igual que el de las originales y el diseño de la bala que debe corresponder a uno militar de tipo Minié.

Por su parte en Maximilian a pesar de poder usar cañones rayados, la imposición de tener que usar proyectiles esféricos y el sistema de encendido por chispa condicionan la precisión alcanzable.

Pese a ello, no es raro ver en el campeonato resultados comparables a los obtenidos en las modalidades de Whitworth y Freire y Brull en Minié y Maximilian.

Entre 1850 y 1860, tanto en América como en Inglaterra ya se llevaban a cabo ensayos para mejorar tanto la precisión como la rapidez de carga de los rifles Minié en servicio. En Inglaterra en 1854 el ingeniero Joseph Whitworth, que ya disfrutaba de una gran reputación, entre otras cosas por el sistema de rosca que lleva su nombre, recibió un encargo del gobierno para realizar una larga y detallada serie de ensayos comparativos entre distintos tipos de armas de pequeño calibre principalmente rifles. Para ello hizo construir una galería totalmente cubierta de 400 metros en el que se realizaron las pruebas de tiro, y diseñó un soporte que reducía notablemente la influencia del tirador en los resultados.

Durante los ensayos experimento con todo tipo de rifles Minié de la época, constatando que incluso los mejores Enfield no eran suficientemente precisos para el tiro a larga distancia debido al diseño de la bala Minié, a la suciedad que se acumulaba durante el tiro y a las diferencias de diámetro entre unas balas y otras.

Construyó cañones de diferentes tipos centrándose particularmente en los de rayado poligonal, experimentando con los generados por polígonos de 5 hasta 10 lados, decidiéndose finalmente por el de 6 lados. La idea del estriado hexagonal no es de Whitworth, el sargento mayor Moor de la Royal Artillery ya había propuesto al gobierno en 1839 un rifle con este tipo de rayado.

J. Whitworth concluyó finalmente que el calibre óptimo era el .45, con un paso de estrías de una vuelta en 20 pulgadas (una vuelta en 50cm) y un proyectil de peso 530 grains de plomo/estaño obtenida por prensado en frío en una prensa hidráulica. El diámetro del cañón era en la cresta de estrías de .451" y de .490" a fondo de estrías.

En estos rifles podían emplearse también balas cilíndricas del calibre .450" de plomo de 480 a 500 grains de fundición, con ranuras de engrase o lisas con calepino de papel. Según el caso se empleaba un taco de grasa entre la pólvora y el proyectil.

El resultado de las pruebas comparativas entre el rifle Enfield en servicio y el propuesto por J. Whitworth fueron indiscutiblemente a favor del Whitworth. La desviación media⁽¹⁾ fue de solo 3,86 pulgadas a 300 yardas y de 23,13 a 1000 yardas para el Whitworth, contra 12,69 y 95,01 pulgadas a las mismas distancias para el Enfield.

(1) Se midió la distancia desde el centro del blanco al disparo más lejano, en el sistema métrico los resultados serían: 98 mm a 274,32 m y 587,5 mm a 914,4 metros para el Whitworth, contra 322,33 mm y 2413,25 mm a las mismas distancias para el Enfield.

En paralelo el desarrollo de un cartucho conteniendo pólvora bala y fulminante avanzaba. Ya en 1812 el suizo Pauly había desarrollado y patentado un cartucho de fuego central de

asombroso parecido a los actuales. Demasiado caro de fabricar para un uso militar pronto quedo olvidado.

En América el desarrollo del cartucho metálico se inicia hacia 1800 con el nacimiento de los sistemas de carga por la culata y el cartucho de papel. Durante los años 40 y 50 de 1800 cientos de inventores trabajaron en el desarrollo de rifles de carga por la culata y su munición. Algunos ejemplos los tenemos en las patentes de Walter Hunt, Maynard, Burnside, Horace Smith, Daniel Wesson, Spencer etc. A finales de 1860 los experimentos en los arsenales de Springfield y Frankford eran numerosos. Los resultados, publicados como Ordnance Memorandum N^o. 14 de fecha 1873, pusieron de manifiesto la superioridad de los cartuchos de fuego central frente a los percusión anular y en consecuencia los estudios que siguieron se centraron exclusivamente en ellos.

Con el objetivo de determinar el calibre apropiado para las armas de infantería se llevaron a cabo durante 1872 numerosos ensayos cuyos resultados fueron resumidos en un informe del "Board of Ordnance Officers". El informe contiene el resultado de los ensayos de varios diseños desde el calibre .40" al .50" con vainas rectas o abotelladas y concluye que el mejor diseño correspondía al N^o 58, que no es otra cosa que el ahora famoso .45/70 Government denominado entonces .45/70/407.

El cartucho seleccionado y sus especificaciones están totalmente descritas en dicho informe. En el se indica por ejemplo que la bala tiene que ser de plomo duro constituida por 12 partes de plomo y una de estaño, y fabricada por compresión, no fundido, de 407 grains de peso. La carga de pólvora de negra de 70 grains proporcionaba al proyectil una velocidad de 1330. En las pruebas de precisión la desviación media fue, con una bala de plomo duro de 400 grains y 4 ranuras de engrase de 10,6 pulgadas a 500 yardas (269 mm a 457,2 metros), 24,2 pulgadas a 800 yardas (614,68 mm a 731,5 metros y de 57 pulgadas a 1050 yardas (1448 mm a 960 metros), con la bala definitiva de 405 grains y 5 ranuras de engrase la precisión mejoró sensiblemente quedando la desviación media en solo 35,2 pulgadas a 1050 yardas (825,5 mm a 960 metros). El cartucho fue oficialmente adoptado en 1873.

Hoy día, igual que hace más de 100 años, en los concursos de tiro a larga distancia con pólvora negra, tanto en los rifles de avancarga como en los de cartucho metálico, empleamos el mismo diseño de proyectil, con la misma precisión de entonces. En su memoria los nombres de las distintas disciplinas nos los recuerdan y son un homenaje diario a su trabajo.

Para la modalidad de Whitworth proponemos 5 tipos de proyectiles con pesos desde 480 a 530 grains, de calibre nominal entorno al .45".

Las cargas de pólvora para tirar a 100 metros dependen mucho del tipo y la calidad de la misma y se sitúan entre los 55 y los 70 ó 75 grains, con una pólvora FF o FFF del tipo "suiza". Es conveniente emplear una pequeña carga de sémola, de 20 a 30 grains es suficiente, entre la pólvora y la bala, que nos ayudará mantener el cañón limpio. La limpieza entre tiro y tiro o cada dos o tres tiros con trapo y baqueta es imprescindible aunque pongamos la sémola, que por cierto tiene que ser de trigo, ya que la de arroz es permeable a los gases y no actúa como un taco, de modo que cuando se usa es posible que encontremos restos de ella en el cañón al limpiar el arma al terminar la sesión de tiro.

Ni que decir tiene que el tirador debe escoger el calibre de los proyectiles lo más ajustado posible al calibre de su arma.

Para el engrase una mezcla de sebo de vaca o de cerdo con cera de abejas (las proporciones no son críticas y la mezcla puede hacerse según el gusto del tirador pudiendo ir la proporción de cera desde el 10 15% hasta el 40 ó 50 %).

La modalidad de Freire y Brull debe su nombre al oficial de artillería José Brull y Seoane y al teniente coronel de artillería señor Freire que propusieron la reforma del fusil Remington, conocido luego como fusil modelo 1871-89, muy superior al modelo original por el proyectil que empleaba, de tipo Boat Tail de plomo duro encamisado.

En esta modalidad se emplean tanto réplicas como originales de calibre 45-70, 11 mm Mauser, y 11 mm spanish Remington, según el modelo de rifle usado. En las réplicas el calibre más habitual, por no decir el único, es el 45-70, y en éste nos centraremos en el presente artículo.

El proyectil que proponemos es uno de plomo duro de 405 grains y .457" de calibre, que da excelentes resultados tanto en las réplicas como en las armas originales. Como siempre la carga de pólvora depende mucho del tipo que se emplee variando entre los 45 y los 60-65 grains. En este tipo de armas de cartucho metálico es preferible emplear las pólvoras más flojas posibles, ya que el residuo que dejan es más blando y más fácil de limpiar que el que

dejan pólvoras más vivas. Contrariamente es posible que con estos tipos se necesiten mayores cargas de pólvora, pero esto no es ningún problema porque de todos modos es necesario llenar la vaina de modo que se consiga siempre una cierta compresión de la carga. Cuando el nivel de la carga en la vaina no sea suficiente se tiene que completar el llenado con sémola, que como hemos explicado antes tiene que ser de trigo. El engrase del proyectil y el recalibrado pueden hacerse como habitualmente se hace en los proyectiles de avancarga.

La fase más crítica es ahora la de controlar la fuerza de engarce del proyectil en la vaina. Por su naturaleza la pólvora negra es muy sensible a la fuerza de engarce de modo que las presiones y por tanto la velocidad de salida varían muchísimo con pequeñas variaciones de la fuerza de engarce. Este hecho que pasa desapercibido en las armas de avancarga por la sencilla razón de que la fuerza de engarce no existe, ya que la única fuerza que se opone al desplazamiento del proyectil es el peso del mismo, cobra especial importancia en las de cartucho metálico en la que la vaina debe mantener la integridad del cartucho sujetando adecuadamente la vaina.

La mejor forma de mantener una fuerza de engarce constante es empleando siempre vainas de la misma marca y que hayan disparado aproximadamente el mismo número de veces, y empleando proyectiles recalibrados a una medida que siendo compatible con el calibre del cañon, entren en la vaina con el menor esfuerzo posible y que permita que el cartucho terminado tenga la solidez necesaria.

Otra solución es la de llevar las vainas cargadas y selladas con un taco o similar pero sin engarzar la bala, insertando la bala con los dedos en la vaina antes de introducir el cartucho en la recámara, tal y como lo hacían los tiradores de antaño.

Crimpar o no crimpar, es cuestión de tantearlo, en principio no es conveniente, pero en el supuesto que la bala entrase muy floja en la vaina, un crimpado muy suave, que simplemente sirviera para mantener la bala en su sitio podría dar buenos resultados

Esperamos que este pequeño artículo haya sido de su interés y pueda ayudarle a mejorar sus resultados

Un saludo
13bolas