

# MUSEO DE ARMAS DE LA ESCUELA MILITAR



DR. FERNANDO OSPINA HERNÁNDEZ

## IV

### Munición de Infantería — Desarrollos Modernos.

Un tema tan extenso como el indicado en el sub-título sería imposible de tratar en un artículo de revista, y por ello me referiré solamente a algunos de los cartuchos que, directa o indirectamente, han tenido influencia en nuestro medio, o la tendrán en el inmediato futuro. Estas serán (ver fotografía): 1—7 mm. Máuser; 2—.30-06 M2; 3—7,62 x 51 mm. Nato; 4-5,56 x 45 mm. (.223); 5—7,92x57 Máuser; 6—7,92 Kurz; 7—7,62x53 mm. Ruso; y 8—7,62x39 mm. Ruso. También he incluido un gráfico comparativo sobre las fuerzas vivas remanentes, a varias distancias, el cual, unido a la fotografía, ayudará a obtener una mejor idea sobre algunas de las características de estos cartuchos.

La historia y descripción se hará en orden cronológico, el cual no es igual al de la fotografía.

### 1º — 7,62 x 53 mm. Ruso.

Desarrollado en 1833 fue adoptado oficialmente como el modelo 1891 al mismo tiempo que el fusil Noisin-Nagant; tenía un proyectil de punta redonda y base plana, 13,6 gramos de peso, y una velocidad inicial (en la boca del cañón) de 667 mts./seg. En 1908 se modificó el proyectil, dándole punta tipo "Spitzer" y rebajando su peso a 8,75 grms.; más tarde se fabricó un proyectil de tipo pesado, 11,9 grms., con culote tronco cónico en lugar del culote recto anterior. Las velocidades iniciales para estos dos tipos de proyectiles son: 855 mts./seg. con 6,8 grms. de pólvora, para el liviano, y 815 mts./seg. con 7,1 grms. de pólvora para el pesado. Dentro de los cartuchos estudiados en este artículo, el 7,62 x 53 es el único que tiene casquillo con reborde en el culote —durante la Segunda Guerra Mundial además de este se usaron el .303 inglés y el 8 mm. francés con reborde, siendo todos los demás sin él.

En 1936 el Ejército Ruso adoptó el fusil semi-automático Simonov, usando el mismo cartucho, pero debido a dificultades de operación fue reemplazado en 1938 por el fusil Tokarev. Es interesante anotar que el principio de acerrojamiento del Tokarev, con cerrojo inclinable, fue utilizado para el desarrollo del G-43 Alemán, del fusil Fn adoptado por los ingleses, temporalmente, y del fusil automático ligero FAL de la misma fábrica.

### 2º — 7 mm. Máuser.

Este cartucho fue desarrollado especialmente para el fusil de 1893 y tenía proyectil de punta redonda con base plana y 11,35 gramos de peso; en 1909 se sustituyó el proyectil por uno de punta puntiaguda (Spitzer), base plana, y 9 gramos de peso, el cual tiene una velocidad inicial de 853 mts./seg. con una carga de 7,4 gramos de pólvora. De acuerdo con P. Sharpe este cartucho puede igualar en precisión a cualquier cartucho moderno fabricado en los Estados Unidos, con magnífica capacidad de matar (killing power). Además de Colombia, este cartucho fue usado por: Argentina, Austria, Brasil, China, Chile, Costa Rica, Cuba, Es-

paña, Méjico, Paraguay, Uruguay, Venezuela y Yugo eslavía.

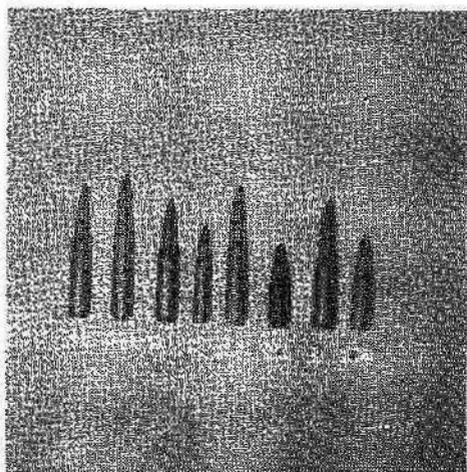
### 3º — .30-06 (7, 62 × 63 mm.)

En 1898 el Ejército de los Estados Unidos vio la necesidad de cambiar el cartucho Krag .30/40 por uno de mayor potencia y precisión; como también era necesario cambiar el fusil por otro mejor, se aceptó experimentalmente el Máuser 98 como el que mostraba mejores características generales. El cartucho Krag se formó quitándole el borde del casquillo, pero dejando el proyectil de punta redonda, base plana, y 14,3 gramos de peso; esta reforma no surtió los efectos deseados, y nuevamente se prestó a Máuser el diseño de punta aguda o "Spitzer" y culote o base tron-cónica con ángulo de 6 grados, rebajando el peso del proyectil a 11 gramos. Oficialmente probado en 1906, este nuevo cartucho fue denominado .30-06. En 1926 el ángulo del cono del culote fue aumentado a 9 grados, y se le puso el acanalado al proyectil para permitir su engarce a la boca del casquillo y asegurar su posición correcta.

Colombia ha utilizado un tipo liviano de este cartucho, con proyectil de base recta y 9,75 gramos de peso, el cual da una velocidad inicial de 823 mts./seg. con 3,35 gramos de pólvora.

### 4º — 7,92 × 57 Máuser.

Aunque la fábrica Máuser era Alemana no siempre el Ejército de ese país adoptó las mejoras producidas por ella inmediatamente a su desarrollo, y por eso vemos que las mejoras en cartuchería fueron aprovechadas antes por otros países. Con el advenimiento de nuevas pólvoras se decidió cambiar el viejo calibre 11 mm. por uno más moderno, y para el efecto se estudió y adoptó uno en calibre 8 mm., con proyectil de punta redonda, base recta y



14,7 gramos de peso; este cartucho fue denominado el Mod. 1888 (por el año de adopción) o 8 x 57 mm. Máuser. En 1905 cambiaron el proyectil por uno de punta aguda (Spitzgeschoss de donde vino el término "Spitzer") y culote recto, con peso de 10 gramos; el diámetro del proyectil también fue variado, aumentándolo a 8,2 mm., y la denominación oficial fue 7,92 x 57 mm. (o sea indicando un diámetro menor del real). En 1917 se aumentó el peso a 11,55 gramos, alargando el proyectil y dándole una base tronco cónica con ángulo de 6 grados.

#### 5º — 7,92 X 33 Kurz.

En 1940 este cartucho desarrollado por Polte fue adoptado, y se abrió la competencia para el diseño del arma, o armas, más apropiada para su uso en combate. La casa Haenel presentó su carabina automática MKb (H) 42, la cual sirvió como prototipo directo para las MP 43 y MP 44; en 1945 Máuser, y para este mismo cartucho, Máuser sacó su STg 45 (Sturm Gewer o Fusil de asalto) cuyo sistema de operación sirvió de base para el desarrollo de los fusiles CETME (Español), SIG 510 (Suizo), y G-3 (Alemán de post-guerra). El 7,92 Kurz tiene casquillo en acero, y proyectil Spitzer de culote tronco cónico (3 grados) de 8,18 gramos.

La modalidad de asalto de la "Blitz-Krieg" y las enormes masas de soldados rusos lanzados contra los alemanes exigían un arma con alto volumen de fuego, con potencia suficiente para penetrar blindajes livianos, con una trayectoria efectiva hasta 300 metros, y con un cartucho liviano que permitiera aumentar la capacidad de carga del soldado; el cartucho 7,92 x 57 era demasiado potente y pesado, y el 9 mm. Parabellum era demasiado débil.

#### 6º — 7,62 X 39 Ruso.

Siguiendo los pasos de los alemanes y tal vez teniendo en cuenta los mismos principios estratégicos y tácticos, los rusos desarrollaron un cartucho de potencia media, con proyectil spitzer de base recta y 8 gramos de peso; es interesante anotar que simultáneamente los Checos estaban trabajando en un cartucho similar (el 7,62 x 45 mm.), el cual tuvieron que abandonar al ser involucrados dentro del Pacto de Varsovia. Las armas rusas diseñadas para el 7,62 x 39 mm. son: el fusil semi-automático SKS, la carabina de asalto AK, y el fusil ametrallador RPD alimentado con cinturones empatables de 50 cartuchos cada uno.

#### 7º — 7,62 X 51 mm. NATO.

Desde el final de la Segunda Guerra Mundial el servicio de material de guerra de los Estados Unidos comenzó a desarrollar un nuevo fusil cuyas características permitieran reemplazar no solo al M-1 sino también a la carabina, el fusil ametrallador; y aún la sub-ametralladora; conjuntamente se estudiaba la mejor utilización de las nuevas pólvoras esféricas. El resultado de estos trabajos fueron el fusil T-25 y el cartucho T-65; este último era media pulgada más pequeño que el .30-06 pero tenía propiedades balísticas iguales, y más tarde, al ser adoptado, fue designado como el 7,62 mm. En 1950 se hicieron unos ensayos comparativos en Fort Benning, Georgia, en los cuales se presentaron los prototipos estado-unidenses y el fusil FN, con cartucho calibre .280 (7 mm.) aprobado por los ingleses; la combinación de los Estados Unidos salió vencedora sobre la inglesa, aunque el fusil no rindió los resultados esperados. Más tarde nuevos fusiles (T-44 y T-47) fueron probados, y de ellos se escogió el hoy en día denominado M-14. La superioridad del

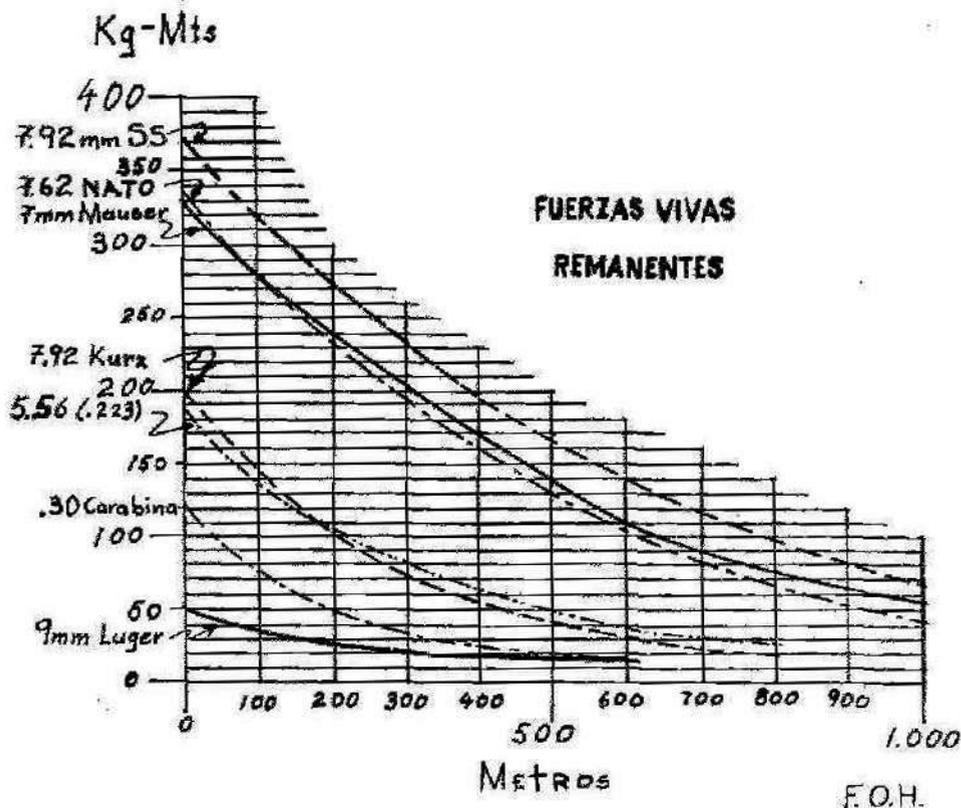
cartucho fue demostrada repetidas veces y al ser adoptado por los países de la Alianza del Atlántico Norte, su denominación oficial fue 7,62 mm. NATO.

Un nuevo adelanto en este cartucho es el modelo "Duplex" cuyo diseño posiblemente fue influenciado por las consideraciones tenidas en cuenta por alemanes y rusos para sus cartuchos de potencia reducida; este modelo duplex contiene dos proyectiles colocados uno detrás del otro. Para obtener cierta dispersión, el proyectil trasero tiene una base ligeramente irregular lo cual imparte a su trayectoria un movimiento espiral con eje en la trayectoria del proyectil delantero. El peso de ambos proyectiles es de 5,4 gramos, y sus velocidades iniciales son

de 855 mts./seg. el delantero y 793 mts./seg. el trasero.

8<sup>o</sup> — 5,56 × 45 mm. (.223).

Un calibre de este tamaño para uso militar no es nada nuevo, e inclusive parece estar de acuerdo con el proceso histórico. Los mosquetes de avancarga de calibres entre 15,5 y 18 mm., fueron reemplazados por rifles de retrocarga en 13 y 11 mm.; luego, con el advenimiento de la pólvora sin humo (inventada por los franceses) y el 8 mm. Lebel continúa la reducción llegando inclusive a 6 mm. (temporalmente adoptado por la Marina de los Estados Unidos). Experimentalmente muchos países han estudiado cartuchos de 5,5 mm. y menores, aunque todavía ninguno ha sido adoptado.



En 1957 el Comando del Ejército Continental de los Estados Unidos solicitó a dos firmas privadas la fabricación de prototipos de fusiles y munición militares en calibre .22 (5,5 mm.); Winchester presentó su fusil militar liviano calibre .224 W E2, cuyo mecanismo de operación era similar al de la carabina M-1, y cuyo cartucho tenía proyectil de 3,44 gramos con velocidad inicial de 1.005 mts./seg. en la boca; Armalite (una división de la Fairchild Corp.) presentó su AR-15 con mecanismo parecido al del fusil Madsen Mod. Ludjen, y cartucho parecido al anterior pero con proyectil spitzer de culote tronco-cónico, 3,57 gramos de peso, y velocidad inicial de 997 mts./seg. El Ar-15 o M-16 como oficialmente se llama, ha sido adoptado por algunos grupos de tropas especiales de los Estados Unidos y Viet-Nam, y usado en el último país y en República Dominicana.

Las pruebas comparativas hechas el 23 de julio de 1963 en la USSAF Marksmanship School dieron los siguientes resultados para la prueba de dispersión máxima a 300 metros, tomando los promedios de varias series de 10 disparos: cal. 5,56 mm. munición mezclada, 24,4 cms.; munición .30-06 normal, 37,9 cms.; munición .30-06 de concurso (match), 27,8 cms.; munición 7,62 mm. NATO normal, 50,6 cms.; y munición 7,62 mm. NATO de concurso y cargada manualmente (match handloads), 16,55 cms.

Algunas ventajas adicionales para un cartucho como el 5,56 mm. son: la mayor cantidad de cartuchos con el mismo peso (en comparación con el 7,62 Nato o similares); el menor costo de él y del arma que lo utiliza; y, la mayor efectividad en el fuego al reducir el "culatazo" permitiendo al soldado el concentrarse en la puntería.

El cambio de cartucho en un ejército es un problema demasiado complejo

para dejarlo al azar o a las presiones o influencias de grupos interesados. Hoy en día, cuando la tecnología de la guerra es infinitamente más complicada que cuando Clausewitz decía que la guerra era la continuación de la política por otros medios, o que cuando Drouillet proclamaba sus teorías de la guerra "total", un país con las restricciones económicas y geopolíticas de Colombia no puede basar su escogencia de armamento en aquella hecha por naciones con características diferentes, ni siquiera en aras de la "estandarización".

Ya vimos en años anteriores el cambio de 7 mm. Máuser a .30-06; no conozco las bases técnicas tenidas en consideración para llevar a cabo dicho cambio, pero estoy seguro que no hubo un estudio a fondo pero sí consideraciones de orden político y aún presiones internacionales. El cambio ya está hecho y tal vez sea inútil crear una polémica bizantina al respecto. Lo que sí es de vital importancia es que cualquier cambio futuro sea estudiado teniendo en cuenta las técnicas analíticas de costo efectividad, para darle a nuestros soldados la mejor herramienta de trabajo para su lucha contra los enemigos, internos y externos de nuestra Nación.

El museo de Armas de la Escuela Militar tiene muchos de los elementos básicos —armas y municiones, necesarios para un estudio de esta naturaleza, y en colaboración con los laboratorios de la Industria Militar, y el personal de técnicos— oficiales y civiles, del servicio de Material de Guerra podrá ayudar a los altos mandos en la difícil y delicadísima tarea de solucionar el atraso que tenemos en cuestión de armamento. Esta es una de sus funciones.

## BIBLIOGRAFIA

The N.R.A. Book of Small Arms., Vol. 2, W.H.B. Smith.

Complete Guide to Handloading, Phil P. Sharpe.

Cartridges for Collectors, Vols 1 y 2, Fred A. Datig.

Small Arms Desing and Ballistics, Vol. 2, Townsend Whelen.

Nazi Ordnance Codes, John Bemling.

Small Arms of the World, 1960, W.H.B. Smith.

New Developments in Army Weapons, T., O. and E., 1958, Marvin L. Worley.

Publicaciones A-4 y G-9 de la Fabri-

que Natinal D'armes de Guerra, Bélgica.

Revista "American Rifleman" Julio y Sep. '51, Feb. y Dic. '52, Julio '58, Mayo '62, Dic. '63 Jun. y Nov. '64.

Revista "Military Review" Sep. y Ene. '64.

Revista "Guns" Mayo de 1964.

Revista "Shooting Times" Feb. 1965.

Revista "Gun Digest" 1953.

Fotografía de cartuchos pertenecientes a la colección del Museo de Armas de la Escuela Militar; también algunos datos de peso y forma de proyectiles y peso de las pólvoras en los cartuchos, fueron obtenidos en dicho museo.

LOS PRODUCTOS



*Siempre superan por su calidad*

**LA PINA - ACEITE CARMEN - ACEITE VIVI - MANTEGA LA BLANCA**

FABRICA Y ADMINISTRACION:

**Carrera 35 No. 7-50 - Conmutador 473-068**

**Bogotá, D. E.**