



Parte 1 de 4. Ya es hora de cambiar la munición militar estadounidense para fusil. Problemas y Soluciones. Por Gary K. Roberts.

## Subscribe

El debate sobre cuál es el mejor calibre y la mejor [munición para combatir](#) con fusil no sólo continúa abierto, sino que seguramente perdure por toda la eternidad. Los continuos avances de la ciencia y la tecnología permiten que exista una mayor o menor innovación en el campo de la [balística](#). Para abordar este debate y sacar una conclusión válida se hace necesario conocer el pasado y el presente en cuanto a calibres y municiones de fusil, además de tener claros algunos conceptos de balística. Sin duda, una de las personas más indicadas para hablarnos de este tema es el Dr. [Gary K. Roberts](#), que en el siguiente [documento explica](#) con todo lujo de detalles las consideraciones a tener en cuenta a la hora de seleccionar calibre y munición para combatir con fusil. Por la extensión de este documento vamos a dividirlo en cuatro partes. Aquí tienes la primera.



## Ya es hora de cambiar la munición militar estadounidense para fusil. Problemas y Soluciones.

Por Dr. *Gary K. Roberts* (traducido por *Jorge Tierno Rey*)

(Presentación del Dr. *Gary K. Roberts*, Capitán de Corbeta de la Reserva Naval Estadounidense, el 21 de mayo de 2008 en Dallas (Texas, EE.UU.) para la *National Defense Industrial Association* (NDIA) [*asociación nacional estadounidense de la industria de Defensa*], traducida al español por *Jorge Tierno Rey* con el permiso de su autor)

### Experiencia y Formación del Autor

Actualmente el Dr. *Roberts* trabaja en el *Stanford University Medical Center* [Centro Médico de la Universidad de Stanford], que constituye un gran hospital universitario y centro de atención de urgencias de Nivel I, en el que practica la odontología y cirugía hospitalaria. Durante su servicio activo en la Armada estadounidense tras finalizar su residencia en el *Navy Hospital Oakland* [Hospital Naval de Oakland] en 1989, estudió en el *Wound Ballistic Laboratory* [Laboratorio de Balística de Heridas] del *Letterman U.S Army Institute of Research* [Instituto de Investigación Letterman del Ejército de Tierra estadounidense] y se convirtió en uno de los primeros miembros de la *International Wound Ballistic Association* [Asociación Internacional de Balística de Heridas]. Desde entonces se ha encargado de realizar todo tipo de pruebas y estudios independientes en



## Parte 1 de 4. Ya es hora de cambiar la munición militar estadounidense para fusil. Problemas y Soluciones. Por Gary K. Roberts.

balística de heridas en el ámbito militar, policial y privado. Continúa siendo oficial de la Reserva Naval y recientemente ha trabajado en el *Joint Service Wound Ballistic Integrated Product Team* (JSWB-IPT) [Equipo Integrado de Producto del Servicio Conjunto en Balística de Heridas], además de ser consultor en el programa conjunto FBI-USMC de pruebas de municiones y en el programa *Modified Upper Receiver Group* (MURG) [conjunto superior modificado del fusil] del *Technical Support Working Group* (TSWG) [Grupo de Trabajo de Apoyo Técnico]. Se le suele requerir para prestar su asesoramiento técnico en balística de heridas por parte de numerosas organizaciones y unidades de operaciones especiales tanto estadounidenses como aliadas. Además, ejerce como asesor técnico para la *Association of Firearms and Toolmark Examiners* [Asociación de Peritos en Armas de Fuego], así como para múltiples cuerpos policiales federales, estatales y municipales. Fue policía reservista en la zona de la Bahía de San Francisco, donde actualmente participa en el ámbito de la formación policial.



1. Formación... y más formación
2. Sistema de armas fiable y duradero
3. Rendimiento terminal de la munición

Antes de llegar a preocuparse seriamente por la tercera, primero han de abordarse completa y adecuadamente las dos primeras cuestiones...

### **¿Dónde está el fallo en el caso de la munición militar para fusil?**

En 1940 el prototipo del avión de combate *P51 Mustang* voló con éxito tan sólo 178 días después de que se hubiera realizado el pedido inicial. Actualmente, en pleno siglo XXI, a pesar de los esfuerzos de muchas personas inteligentes, pocas mejoras en el campo de las armas portátiles parecen llegar a terminarse pronto y desplegarse sobre el terreno a su debido tiempo. Existe una brecha importante entre lo que SABEMOS y lo que realmente HACEMOS por nuestros soldados. Si durante la Segunda Guerra Mundial el desarrollo de un nuevo arma hubiera sido tan lento, la guerra habría terminado antes de que ningún arma



entrara en servicio.

Muchos proyectos estadounidenses de desarrollo en el campo de las armas portátiles y las municiones, como *SALVO*, *SPIW*, *6 mm. SAW*, *ACR*, *XM29*, *XM8*, etc., aún con la ayuda de la ingeniería moderna, las técnicas CAD/CAM y los nuevos materiales, cuestan decenas de millones de dólares y años de *Investigación, Desarrollo, Pruebas y Evaluación*, para que después rara vez lleguen a utilizarse realmente en el campo de batalla.

Se despilfarran millones de dólares en tecnologías para armas portátiles de nueva generación sin ningún potencial a corto plazo para mejorar la capacidad de combate, tales como la *munición embutida* [telescoped ammunition], la *munición sin vaina* [caseless ammunition] y la *munición de explosión aérea* [air-burst ammunition], mientras que avances progresivos sencillos e innovadores que pueden tener un impacto inmediato en las operaciones de combate, tales como la *munición ciega a las barreras* [barrier blind ammunition] y los calibres intermedios, reciben una mínima financiación o resultan ignorados.

El *Ministerio de Defensa* (Mdd) estadounidense renueva su material informático (hardware y software) cada 3 o 4 años, pero no realiza el mismo tipo de mejoras progresivas en cuanto a armas portátiles y municiones, a pesar de suponer unos costes similares.

El sagrado proyecto de la *munición «verde»* ha absorbido decenas de millones de dólares a lo largo de muchos años en la nebulosa búsqueda de una *munición «no tóxica»*, pero, salvo unas pocas excepciones comerciales, no ha supuesto mejora alguna en cuanto a fiabilidad, precisión o rendimiento terminal de la munición, los factores que ayudan realmente a ganar un combate.

A la hora de intentar predecir la «letalidad» y el rendimiento terminal de una munición militar se suelen utilizar demasiadas estadísticas y un modelo de ordenador excesivamente complejo y erróneo en su esencia que no reflejan la realidad, en lugar de darle un enfoque de más sentido común y utilizar una metodología basada en los daños fisiológicos que demuestra guardar una estrecha relación con numerosos incidentes reales con disparos sucedidos a lo largo de más de dos décadas y que utilizan fuerzas y cuerpos de seguridad e investigadores en balística de heridas.



Estados Unidos cometió varios errores importantes en su búsqueda del calibre de fusil ideal para el combate. A finales de los años 1920 el Ejército de Tierra estadounidense declaró el calibre *.275 Pederson*, fabricado por *Frankford Arsenal*, como el mejor calibre para un nuevo fusil semiautomático. El *.276* disparaba una bala de 125 grains (8'1 gramos) a una velocidad de aproximadamente 825 m/s (2.700 pies/s). Las pruebas de armamento determinaron que el nuevo fusil *T3E2* en calibre *.276* de *John Garand* era un arma ideal para el combate. Sin embargo, en 1932 se detuvo el desarrollo del fusil en calibre *.276* debido a las existencias abundantes del viejo fusil *M1906* calibre *.30-06* y munición blindada (FMJ) de 150 grains (9'7 gramos) que quedaban todavía sobrantes de la Primera Guerra Mundial. De este modo el Ejército de Tierra estadounidense desperdició la oportunidad de adoptar el calibre *.276*, con un rendimiento superior, y adoptó el fusil *M1 Garand* en el viejo calibre *.30-06*.

Después de la Segunda Guerra Mundial el Ejército de Tierra estadounidense volvió a cometer un error garrafal en su selección de un sistema de armas cuando rechazó la munición británica en calibre *.270* con una bala de 130 grains (8'4 gramos) y *.280* con una bala de 140 grains (9'1 gramos), que se disparaba a una velocidad de aproximadamente 730 m/s (2.400 pies/s), y en su lugar se empeñó en el potente cartucho *7'62 x 51 mm.* que ofrecía unas características balísticas casi idénticas a las del viejo *.30-06* que venía a reemplazar. Dada la vida tan corta del *7'62 mm.* como calibre de fusil reglamentario, ya pasado el tiempo podemos suponer que probablemente tanto el *.270* (6'8 mm.) como el *.280* (7 mm.) habrían sido calibres ideales para un fusil de combate y aún podrían estar en uso hoy en día si se hubiera optado por cualquiera de los dos.

En 1972 el Ejército de Tierra estadounidense emitió una *Mission Needs Statement* (MNS) [declaración de necesidades operativas] con las especificaciones detalladas para una nueva *ametralladora ligera* (AML) [Light Machine Gun (LMG)] o *arma automática de pelotón* [Squad Automatic Weapon (SAW)]. En aquella época, al analizar los calibres disponibles para el nuevo sistema de armas, se consideró que el *5'56 x 45 mm.* se quedaba corto en alcance eficaz y rendimiento terminal y que el *7'62 x 51 mm.* pesaba demasiado; diseñadores y usuarios consideraron que ningún sistema de armas y calibre de los actuales podía cumplir los requisitos, por lo que era necesario un nuevo calibre intermedio que pasó a ser el *6 x 45 mm. SAW.* El *6 mm. SAW* montaba un proyectil de poco arrastre de 105 grains (6'8 gramos) que se disparaba a unos 745 m/s (2.450 pies/s). En 1976 el Ejército de Tierra estadounidense ordenó que se redirigieran los esfuerzos en cuanto al diseño del *arma automática de pelotón* [Squad Automatic Weapon (SAW)], lo que implicaba abandonar el desarrollo del cartucho *6 mm. SAW* (debido en parte al temor de que sus aliados de la OTAN se molestaran) y concentrar los esfuerzos en diseños de AMLs en calibre *5'56 mm.*, tales como la *XM248* de *Ford Aerospace* (adaptación de la *XM235* al calibre *5'56 mm.*), la *XM249*





(denominación militar estadounidense de la *FN Minimi*) y la *XM262* (denominación militar estadounidense de la *HK21A1*).

Aunque el proyectil calibre *5'56 mm.* de 55 grains (3'6 gramos) *M193* (FN SS92) era el estándar en los años 1960 y 1970, los intentos por mejorar la eficacia del calibre *5'56 mm.* dieron lugar a municiones tales como: la *XM287* y la *IWK*, con proyectiles blindados (FMJ) de 68 grains (4'4 gramos) y 77 grains (5 gramos), respectivamente, ambas utilizadas con el fusil *Stoner 63* por unidades *SEAL* [Guerra Naval Especial] en Vietnam; la *XM777* con proyectil blindado de 54 grains (gramos), así como la *SS109* con proyectil blindado (FMJ) de 62 grains (4 gramos) desarrollada por *FN* para su AML *Minimi*. Como todos sabemos, el resultado final consistió en la decisión en 1980 de adoptar la AML *Minimi* en calibre *5'56 mm.*, bajo la denominación militar estadounidense *M249 SAW*, y la munición *SS109* con proyectil blindado (FMJ) de 62 grains (4 gramos), bajo la denominación militar estadounidense *M855 «Green Tip»* [punta verde].

Como se acaba de decir, la munición *5'56 mm.* OTAN *SS109/M855* con proyectil blindado (FMJ) de 62 grains (4 gramos) se diseñó hace más de 30 años como munición eslabonada de ametralladora para disparar con la *FN Minimi/M249 SAW* contra tropas enemigas dotadas de blindaje personal ligero durante un combate convencional de infantería a distancias de varios cientos de metros. Aunque no se trata de una solución perfecta, el cartucho *M855* cumple adecuadamente con este papel.

Por desgracia, a partir de finales de 2001 las operaciones de combate han puesto de manifiesto, una vez más, los problemas de rendimiento terminal, que generalmente aparecen reflejados en forma de una imposibilidad para incapacitar rápidamente a los oponentes, durante un enfrentamiento en combate cuando se dispara el proyectil blindado (FMJ) de 62 grains (4 gramos) *M855 «Green Tip»* [punta verde] con un fusil o una carabina calibre *5'56 mm.* No se trata de ninguna sorpresa, ya que el *M855* no se concibió originalmente para su uso con fusil o carabina, especialmente con un cañón corto. Además, normalmente la mayoría de los proyectiles calibre *5'56 mm.* resultan menos eficaces cuando se encuentran con barreras intermedias, tal y como sucede al disparar a un adversario protegido tras una pared, un cristal o un vehículo, lo cual constituye una importante consideración a tener en cuenta durante el combate urbano. El menor potencial de incapacitación del calibre *5'56 mm.* respecto a calibres de fusil más gruesos se encuentra íntimamente ligado a las raíces en la caza menor con pequeño calibre del cartucho *5'56 mm.* En muchos estados estadounidenses es ilegal cazar piezas tales como ciervos con el *5'56 mm.*, así que ¿por qué íbamos a suponer que este calibre nos ofrecería un rendimiento terminal ideal frente a adversarios humanos agresivos de entre 50 y 100 kilos de peso?



Parte 1 de 4. Ya es hora de cambiar la munición militar estadounidense para fusil. Problemas y Soluciones. Por Gary K. Roberts.

Como solución provisional para estos problemas, unidades de operaciones especiales desplegadas han utilizado la munición calibre 5'56 mm. Mk262. La munición Mk262 de la casa *Black Hills* utiliza el *proyectil de precisión de punta abierta* [OTM] de 77 grains (5 gramos) *Sierra Match King* (SMK) y se fabrica como una munición de primera calidad cuyo propósito radica en realizar disparos de precisión a larga distancia con un fusil semiautomático como el Mk12. Resulta una munición excelente para ese propósito. La munición Mk262 ha demostrado una mayor precisión, un mayor alcance eficaz y un rendimiento más uniforme a todas las distancias en comparación con la munición M855 que se dispara con los actuales fusiles M16, Mk12, M4, HK416 y fusiles y carabinas Mk18. Sin embargo, a pesar de este rendimiento sustancialmente mejorado, la munición Mk262 aún presenta los mismos problemas de pobre penetración frente a barreras intermedias y rendimiento terminal un tanto variable inherente al propio diseño del proyectil SMK.

[\(Pulsa aquí para ir a la Segunda Parte\)](#)

¡Compártelo!

- [Haz clic para compartir en Facebook \(Se abre en una ventana nueva\)](#)
- [Haz clic para compartir en Twitter \(Se abre en una ventana nueva\)](#)
- [Haz clic para compartir en LinkedIn \(Se abre en una ventana nueva\)](#)
- [Haz clic para enviar por correo electrónico a un amigo \(Se abre en una ventana nueva\)](#)
- [Haz clic para compartir en Telegram \(Se abre en una ventana nueva\)](#)
- [Haz clic para compartir en WhatsApp \(Se abre en una ventana nueva\)](#)
- [Haz clic para imprimir \(Se abre en una ventana nueva\)](#)