

## *Las Municiones*

### *Perforantes, Trazadoras y Explosivas.*



## **Índice**

### **Introducción**

Este trabajo esta referido a la definición general de las municiones, en las cuales nos abocaremos solo a 3 tipos, que son las Perforantes, Trazadoras y Explosivas. Como también reconocer su organización, aplicaciones específicas y sus principales efectos sobre los objetos.

Además aborda los problemas relacionados con las municiones en todos sus aspectos.

Las armas pequeñas y ligeras que se utilizan en los conflictos exigen un reabastecimiento frecuente de municiones, por lo que el mejoramiento del control de las municiones y sus componentes explosivos y de la tecnología utilizada para fabricarlos podría ser particularmente útil para afrontar la proliferación de armas pequeñas y ligeras y reducir la frecuencia de su utilización en conflictos o después de éstos.

### **La munición**

Conforme a su percepción, la palabra munición deriva del latín munitio y significa municiones y bastimientos de un ejército o de una plaza fuerte. Carga de las armas de guerra.

Es el conjunto de suministros que precisa un ejército para utilizar sus armas de fuego. O también, es el suministro que necesita un determinado tirador, ya sea para competición o caza. Esto abarca desde las balas de fusil y pistola hasta los proyectiles para la artillería. Otras armas utilizan la fuerza del aire comprimido para disparar.

De acuerdo con las definiciones que brinda la ley nacional de armas y explosivos 20.429, en su decreto registrado 395/75, capítulo I, Disposiciones Generales, sec. II, art. 3º, podemos decir conforme lo especifica el inc. 22, que munición es la designación genérica de un conjunto de cartuchos o tiros.

Directamente podríamos expresar que munición es el conjunto de cartuchos o tiros con que se carga un arma de fuego.

En la actualidad hay más de 55 naciones en las que se fabrican regularmente municiones de varios calibres, y estos en todo el mundo, pasan del centenar.

### **Su Desarrollo:**

En la época de los mosquetes y arcabuces, a estos se les introducía la pólvora (que es la materia común para impulsar a las balas) y la bala en sus cañones. La primera debía comprimirse con una baqueta la cual también se usaba para colocar el taco de papel, el arma poseía una mecha la que era encendida para provocar el disparo.

En las armas antiguas el tiempo era muy extenso para introducir y disparar la munición.

En 1840 es inventado el fusil de cartucho, el que originó que el tiempo para cargar una munición fuera más transitorio y se lograra realizar en diferentes posiciones. Sus cartuchos eran de envueltas de cartón o tela encerada, contenían una pequeña cantidad de pólvora (carga) y una bala en su interior.

Consecutivamente los cartuchos que fueron inventados ya tenían el cebo (fulminante), lo que hacía mas breve el tiempo para cargar la munición.

Los cartuchos, fueron incorporados a la actualidad conteniendo un cilindro metálico (vainilla), la cual poseía la carga en su interior, el cebo en el centro del culote (base de la vainilla) y un extremo de la bala incrustado en la boca del cañón.

En la década de 1830 se iniciaron los revestimientos y fusiones para evitar la alteración de la bala, la cual provocaba desequilibrio en su trayectoria. La primera aleación consistió en bismuto con plomo, y el primer revestimiento fue el cobre sobre el plomo.

### **Identificación de las Municiones**

Para su identificación es preciso conocer como primer punto los siguientes datos:

- 1.- Calibre
- 2.- Longitud de las Vainilla
- 3.- Tipo de la bala
- 4.- Forma de la vainilla, y especialmente del culote.
- 5.- Tipo de la Cápsula
- 6.- Al fabricante y su Nacionalidad

Como segundo punto, también es muy importante conocer:

- 7.- El tipo de la pólvora y
- 8.- Su año de fabricación

## **Clasificación de la Munición**

### **Según su empleo:**

- Munición de guerra.
- Munición de salva y/o fuego.
- Munición de ejercicios.
- Munición deportiva.
- Munición de pruebas.
- Munición de tiro reducido.
- Munición lanza granadas.
- Munición especial.

### **Según sus características:**

#### **1.- Munición de guerra:**

- Perforantes
- Trazadoras
- Incendiarias
- Especiales

#### **2.- Municiones de salvas o fogeos:**

- Cerradas en estrella.
- Cerradas en cruz.

#### **3.- Munición de ejercicios:**

- Plegadas
- Perforadas
- Niqueladas

#### **4.- Según su vainilla:**

- Golleteadas.
- Con ranura.
- Con pestaña.
- Cónicas.
- Cónicas golleteadas.
- Cilíndricas.

– Cilíndricas golleteadas.

– Cilíndricas entalladas.

**5.– Según su proyectil:**

– De madera.

– De papel.

– De cartón.

– De plástico.

– De cera.

– De goma.

**6.– Según su cápsula: (Fulminante)**

– Bóxer (N.A)

– Berdam (Europea)

– Inerte.

**7.– Según percusión:**

– Central

– Anular

**8.– Según su carga:**

– Con sobre carga.

– Con carga reducida.

– Con carga manual.

– Con pólvora (de diferente base)

**9.– Según su modelo:**

– Corto.

– Largo.

– Normales.

– Extra largos.

– Experimentales.

### **Perforantes**

Con el objetivo de batir blindajes livianos con el tiro de fusil, se crearon a principios de siglo los proyectiles perforantes, los cuales se componen de:

- Un núcleo alargado y macizo, con el culote cilíndrico o troncocónico y punta aguda, en algunas ocasiones, aunque no es común presenta un leve aplastamiento.
- Una coraza simple o doble, en este caso la mas profunda es la de plomo y cubre todo o parte del núcleo. La externa, suele tener un espesor uniforme o ser mayor en el cuerpo, en el vértice de la cabeza o en la base del culote.

**Contienen un núcleo de acero de aleación especial, tratado térmicamente para obtener una gran dureza. Este núcleo va acondicionado en el interior de la camisa con un pequeño relleno de plomo en la punta, que sirve de apoyo para evitar el resbalamiento del núcleo sobre las superficies inclinadas.**

Las municiones perforantes poseen acero u otro metal duro. Deben llevar una envuelta o al menos una franja de forzamiento de metal blando para coger las estrías. Este tipo de balas prácticamente ha desaparecido pues necesitan cargas muy potentes para ser efectivos.

A igualdad de potencia, son mucho más efectivas las perforantes de núcleo duro, subcalibradas con sabot, flechettes, y otras configuraciones.

### **El Fenómeno de la perforación:**

- Es de difícil deducción.
- Se obtienen resultados en forma empírica.
- La energía total del fenómeno es la suma de la energía de perforación mas la energía de deformación y la energía residual.
- Energía de naturaleza mecánica = energía cinética.
- Energía de naturaleza química = energía potencial y configuración geométrica de explosivo (carga hueca).
- Medios que reducen el efecto de la carga hueca.



• **Perforante de núcleo duro:** Bala convencional o trazadora que lleva un núcleo de material duro como acero templado, o carburos sinterizados. Después del impacto, pierden la envuelta mientras el núcleo indeformable atraviesa el objetivo. El de la foto, 14.5x114 perforante ruso el que ha extraído el núcleo de acero templado de alto % de carbono.

### **Explosivas**

Las balas explosivas solo se emplean excepcionalmente en armas de francotirador de gran calibre para destruir depósitos de materiales o combustible, ya que su manipulación es peligrosa para el que las emplea.

Son balas que al llegar a su destino explotan. Dicha explosión puede producirse con un retardo pirotécnico (mechas y similares) o con una espoleta de impacto. Este tipo de balas sólo se utiliza en armas pesadas .50 BMG o superior, debido a la complejidad de poner en un comprimido espacio carga suficiente y los mecanismos necesarios.

Es un verdadero proyectil rompedor en miniatura, es blindado, con la ojiva rellena de plomo u otro metal, y una rudimentaria espoleta provista de una carga de explosivo iniciador.

Otras poseen una estructura más compleja, es decir, una carga explosiva que ocupa su parte anterior o posterior y una espoleta formada por una dosis de fulminato y una pieza que hace de percutor. Este mecanismo se ubica dentro de la cabeza o del culote, aunque no es tan simple y suele estar compuesto por muchos elementos que son necesarios para que el conjunto funcione con precisión y sin que exista peligro que detone por un golpe accidental.

Las balas explosivas o incendiarias solo se emplean excepcionalmente en armas de francotirador de gran calibre para destruir depósitos de materiales o combustible.



**7.92x57 experimental.**

### **Trazadoras**

Su principal uso es en ametralladoras para corregir el tiro del arma, se usan normalmente para comprobar si el apuntado de un arma es correcto. Las cintas suelen tener una bala trazadora por cada cinco. Habitualmente dejan una estela luminosa al quemarse una sustancia especial que llevan en la parte posterior o entre la envuelta y el núcleo, pero existen otros tipos. Algunas no comienzan a dejar la estela hasta transcurrido un cierto espacio (50 a 100 metros, según modelo) para que el enemigo no pueda localizar el arma. Otras dejan una estela de humo, más visible durante el día. Y para operaciones especiales, algunas dejan una estela sólo visible con visores nocturnos o de infrarrojos.

Se considera el orificio de toma de fuego, la mezcla iniciadora y la trazadora en sí.

Contiene, además del núcleo corriente, una pastilla de mixto, que es encendida con los mismos gases proyectores y que va marcando con una estela de intensa luz y de humo, la trayectoria del proyectil. Están compuestas de una cantidad de fósforo blanco, además por una coraza común, dentro de la cual se encuentra el núcleo seguido de los productos inflamables que en algunos casos, suelen estar alojados en una cápsula de cobre. A fin de no delatar el punto de partida, se les agrega una sustancia iniciadora que quema primero, evitándose de esa manera que la señal que los hace visibles aparezca cuando el proyectil inicia su trayectoria.

Ciertamente existen variantes como las de origen Francés, cuya estructura suele diferir, porque el blindaje, en general, está directa e íntegramente ocupado por los productos químicos.



8x50 R Lebel con bala de cobre macizo. Se aprecia el orificio de toma de fuego, la mezcla iniciadora y la trazadora en sí.



**Trazadora con punta roja.**



**Trazadora con punta verde.**

### **Bibliografía**

El siguiente trabajo fue recopilado de las siguientes páginas web y Manual de criminología:

- <http://www.municiones.org/>
- <http://www.arms.cl/>
- <http://www.google.cl/>
- <http://es.wikipedia.org/>

- <http://www.ejercitodechile.cl/>
- <http://www.escuelamilitar.cl/>
- <http://www.carabinerosdechile.cl/>, entre otras.
- 1ª ed. 1997 Manual de Criminalística (Guzmán), edición la Rocca.

### **Conclusiones**

Las municiones mencionadas son relativamente fáciles de fabricar, los conocimientos, el equipo y la tecnología necesarios para ello son fáciles de transferir a nivel mundial.

El aumento de la transparencia del comercio absolutamente legítimo de municiones y explosivos ayudaría a detectar, circunscribir y combatir el tráfico ilícito.

Esas medidas de control redundarían en beneficio de la producción, el comercio y la utilización lícitos de municiones y explosivos y ayudarían a detectar su producción, tráfico y utilización ilícitos, así como a ponerles freno.

La aplicación de la ley es fundamental para proteger el comercio legal, y para prevenir y detectar las transferencias ilegales.

Mi conclusión es que con cualquier munición que trabajemos debemos conocer sus pros y sus contras, y utilizarla en aquellos casos en los que sus virtudes superen a sus defectos.