

Procedimiento para LA INDIVIDUALIZACION Y REGISTRACION DE POSTAS Y PERDIGONES DE CARTUCHOS DE MUNICION

LIC. ADRIÁN RAÚL CASTRO
Universidad Tecnológica Nacio-
nal, Facultad Regional Buenos
Aires e Instituto Universitario de
la Policía Federal Argentina

RESUMEN:

La identificación balística de cartuchos de munición múltiple, habitualmente usados en escopetas y pistolones, se limita actualmente a las vainas exclusiva- mente, toda vez que, salvo casos excepcionales, resulta prácticamente imposible aplicar procedimientos destinados a identificar las municiones múltiples que dispara ese tipo de armas, ya que por lo general sus cañones no tienen estrías y, por ende, no quedan marcas en dichos proyectiles. En consecuencia, es necesario analizar la posibilidad de disponer de métodos alternativos, que si bien no aportan un sistema de identificación balístico como el que se cuenta para armas de ánima rayada, podrán por lo menos brindar procedimientos que ofrezcan la posibilidad de vincular de algún modo los proyectiles disparados (postas o perdigones) con un cartucho de munición múltiple en particular, individualizando y registrando su origen.

Palabras clave: Individualización - registraci3n - postas

Procedimientos aplicados a la identificaci3n balística de cartuchos de munici3n múltiple y sus proyectiles.

Antes de abordar la problemática del epígrafe, resulta necesario consignar algunos conceptos básicos relativos a la identificaci3n balística de armas de fuego en general.

Ya desde el siglo XVIII, es bien conocido el concepto de “**identificaci3n balística**” que consiste en que cada arma de fuego posee una “personalidad” individual ya que cuenta con **características originales**, vinculadas con el proceso de fabricaci3n durante el cual las herramientas utilizadas dejan huellas particulares y distintivas en las diferentes partes del arma y **características adquiridas**, relacionadas con el uso, desgaste y deterioro producido con el tiempo.

A su vez, dichas características son transmitidas por el arma a cada proyectil que dispara (marcas del estriado del cañ3n) y a cada vaina que percute, extrae y eyecta (marcas de percutor, uña extractora y botador, entre otras).

Empleando instrumentos ópticos adecuados, como el microscopio comparador balístico, es posible establecer si un proyectil fue disparado por un arma de fuego en particular o si una vaina recibió la percusi3n de un arma de fuego determinada.

Las armas de fuego con cañones de ánima lisa, es decir carentes de estriado, son de uso habitual tanto en el ámbito cinegético como policial y deportivo. En efecto, las escopetas y pistolones son de utilizaci3n muy difundida para la caza menor, especialmente de aves, liebres y presas de similares características. Además se emplean en competencias deportivas específicas para este tipo de armas, como las modalidades de tiro denominadas skeet, foso olímpico, doble trap, entre otras, en las que se emplean blancos como platillos o hélices.

Y también se usan como armamento de dotaci3n de diversas fuerzas de seguridad en todo el pa3s. Específicamente en el caso de la Polici3a Federal Argentina, actualmente cuenta con distintos tipos de escopetas de repetic3n y semiautomáticas en calibre UAB 12.

Se trata de armas muy versátiles ya que permiten la posibilidad de utilizar municiones letales y no letales.

En efecto, una característica única de las escopetas en el uso policial es que las mismas est3n destinadas a ser empleadas tanto con municiones de tipo “AT” (Anti tumulto), es decir utilizando cartuchos conteniendo municiones de goma o pl3stico con el fin de ser disparados en situaciones de alteraci3n del orden

público, como con municiones de tipo “PG” (Propósito general) tratándose en este caso de municiones de plomo.

Se trata de un cartucho altamente letal dentro de un alcance efectivo que puede llegar a 70-90 metros aproximadamente.

Una ventaja significativa de este tipo de armas es que su alcance es limitado, lo que disminuye el riesgo de proyectiles con trayectorias extensas que puedan generar peligro de impactos en personas inocentes.

Las intervenciones policiales que involucran este tipo de armas y cartuchos se ven sometidas con frecuencia a investigación judicial para determinar quien o quienes son los autores de los disparos ejecutados durante un determinado procedimiento.

Cuando son varias las escopetas que participan en el hecho, resulta sumamente difícil establecer con un adecuado grado de certeza cuál es el arma de donde procede un determinado proyectil, ya que no quedan marcas de utilidad desde el punto de vista de la identificación balística, toda vez que los cañones de las escopetas carecen de estrías.

Inclusive en el supuesto que se utilizaran escopetas con cañones estriados, las municiones múltiples, al ser disparadas por dichas armas, no necesariamente van a tomar contacto con el estriado del cañón y en consecuencia, las posibilidades de alcanzar una identificación balística categórica serían remotas. Pero en este punto resulta necesario formular algunas aclaraciones respecto a un concepto que requiere una explicación más detallada.

Si la característica que define a una escopeta es que su cañón o cañones tienen ánima lisa. ¿Cuál es la razón de que existan escopetas con cañones rayados? En realidad, la idea de estriar los cañones de las escopetas no es nueva, data del año 1886 cuando la firma británica “Holland & Holland” lanza al mercado un nuevo tipo de escopeta con cañones yuxtapuestos (es decir, ubicados lado a lado) de ánima lisa, pero que tenían los últimos 6 cm. próximos a la boca del cañón, estriados.

Bautizada con el nombre de “Paradox” esta singular escopeta disparaba una bala única de punta redondeada que poseía excelente precisión y se empleaba para la caza de presas de gran porte como hipopótamos, rinocerontes e incluso elefantes.

Otras empresas copiaron el concepto y de ese modo, poco después aparece la escopeta “Explora” de la firma inglesa “Westley Richards” con similares características.

Con el tiempo, este tipo de armas no tuvo el éxito esperado y terminaron desapareciendo del mercado, hasta que hacia el año 1980, comienzan a aparecer escopetas con cañones totalmente estriados en toda su extensión.

En esa oportunidad se trataba de escopetas diseñadas para disparar balas únicas con sabot. Un sabot es un dispositivo de plástico que sostiene en su interior una bala única.

Al momento del disparo, el sabot y la bala salen por la boca del cañón y se separan, cayendo al suelo a los pocos metros el sabot, mientras que la bala continúa su vuelo hasta impactar en el blanco.

En este caso, el estriado del cañón otorga al sabot un sentido de giro sobre su eje, el cual será transmitido a la bala, lo que le va a brindar mayor estabilidad en su trayectoria, mejor precisión y alcance.

También se incrementa la velocidad del proyectil ya que el rozamiento en el interior del ánima del cañón es menor al que se produce con una bala única tradicional.

Figura 1: Cartucho de escopeta con bala única con sabot junto con el sabot retirado del cartucho y la bala única que contenía en su interior. (Foto del autor).



Al margen de la utilidad que un cañón estriado puede brindar para otorgar precisión en el tiro al disparar un sabot, cuando se utilizan cartuchos comunes, no se necesita ningún tipo de estriado si se van a disparar cartuchos con munición múltiple.

Por el contrario, cuando se utilizan cañones estriados para disparar cartuchos con municiones múltiples, las estrías pueden desviar la trayectoria de los proyectiles múltiples, incrementando su dispersión desordenada y aleatoria.

Habiendo aclarado el concepto de escopetas con cañones estriados, resulta necesario ocuparnos de analizar con mayor detalle el tipo de cartuchos de

munición múltiple empleados por las fuerzas de seguridad de nuestro país en general y por la Policía Federal Argentina en particular.

En principio, es menester aclarar que más allá de las pequeñas variantes que pueden apreciarse en los cartuchos de munición múltiple fabricados por distintas empresas para uso de las diferentes fuerzas de seguridad en nuestro país, en líneas generales, se observan las siguientes características:

Se trata de cartuchos de munición múltiple calibre UAB 12, con longitudes de vaina dentro de los 70 mm. con culote de latón y cuerpo de la vaina de material plástico, conteniendo entre 9 y 12 municiones esféricas de plomo denominadas “postas” acorde a su tamaño (las de tamaño mediano se denominan perdigones y las más pequeñas mostacillas).

La medida de las postas es de unos 8,8 mm. de diámetro.

El material constitutivo es plomo con un pequeño porcentaje de metales como antimonio o estaño para aumentar su dureza e evitar que se produzcan deformaciones durante el disparo que afecten su comportamiento aerodinámico al desarrollar su trayectoria.

Figura 2: Cartucho de munición múltiple tipo “PG” producido por Fabricaciones Militares, donde se observa la disposición interna del cartucho. (Foto del autor).

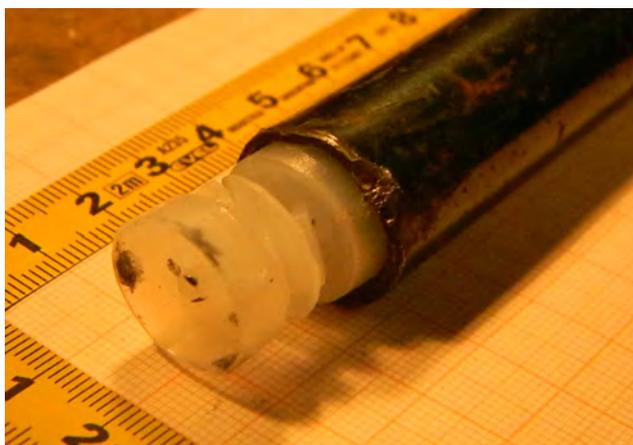


Las posibilidades de llevar a cabo algún tipo de identificación balística de las postas disparadas por una escopeta resultan prácticamente imposibles. Existen solamente unos pocos casos lamentablemente no registrados oficialmente, en los cuales tal operación hubiera podido tener oportunidad de alcanzar éxito. Cuando la boca del cañón de la escopeta presenta irregularidades producidas por defectos de fabricación, golpes o debido a maniobras de corte destinadas

a seccionar el cañón para reducir la longitud total del mismo con el objeto de facilitar el ocultamiento del arma.

Si algún reborde o protuberancia se proyecta hacia el interior de la boca del cañón, los proyectiles múltiples y/o taco plástico que integra el cartucho puede llegar a recibir marcas distintivas de utilidad a los fines identificativos.

Figura 3: Cañón de escopeta con deformación en la boca donde se observa una protuberancia que se proyecta hacia el interior del mismo y posición del taco al pasar por dicho punto. (Foto del autor).



En el caso de los tacos plásticos, al momento del disparo, las postas salen proyectadas por el cañón del arma y el taco las acompaña por una breve distancia, hasta que por su morfología poco favorable desde el punto de vista aerodinámico y su escaso peso se va a frenar, cayendo al suelo a los pocos metros.

Al pasar por el interior del cañón en el momento del disparo, si este presenta algún tipo de protuberancia, por ejemplo en la boca del mismo, muy probablemente va a producirse una marca con características particulares que van a repetirse en la misma posición, ubicación y dirección si se efectúan sucesivos disparos.

Pero en el caso de las postas, la posibilidad de que las mismas reciban similares marcas resulta aleatoria, ya que las municiones salen proyectadas por el interior del cañón y pasan por su boca agrupadas de forma compacta y solamente algunas hacen contacto con las paredes internas del ánima del cañón, por lo que solo en determinadas circunstancias podría encontrarse una marca característica de utilidad desde el punto de vista de la identificación balística. En consecuencia, resulta necesario considerar la posibilidad de medios de individualización y registración alternativos que permitan establecer una

vinculación entre un cartucho en particular y las municiones múltiples procedentes del mismo.

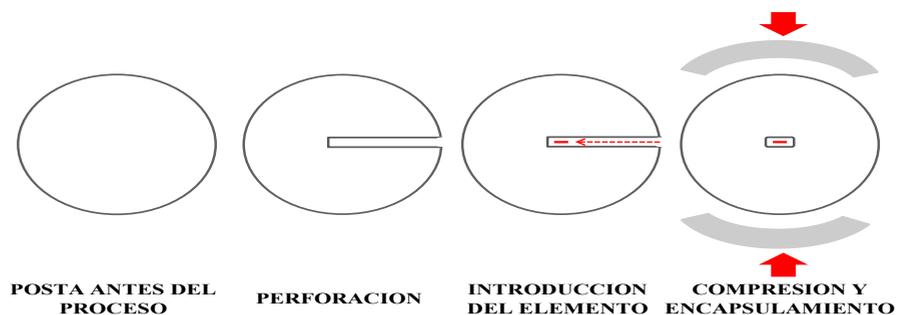
Sistema de individualización y registración de postas de escopeta mediante micro tags:

Una alternativa para lograr una individualización y registración certera de las postas o perdigones procedentes de un cartucho en particular disparado por escopetas o pistolones consiste en incorporar en el interior de cada munición un elemento que permita asignar un código alfanumérico particular al proyectil. El elemento a incorporar es un cilindro metálico de muy pequeñas dimensiones en cuya superficie es posible estampar un código alfanumérico de varios dígitos el cual es insertado en el interior de la munición.

Si el proyectil es recuperado después de ser disparado, es posible acceder al elemento y al leer el código que se encuentra inscripto en su superficie, determinar el origen de la munición.

Se esquematiza seguidamente el proceso para insertar en las postas estos dispositivos miniaturizados para individualización de proyectiles.

Figura 4: Esquema que ilustra el proceso para insertar en las postas los dispositivos miniaturizados para individualización de proyectiles. (Gráfico del autor).



Al impactar sobre el blanco, si este es de dura consistencia, provocará la deformación de la posta o perdigón, pero difícilmente el daño estructural resulte tan grave como para afectar el núcleo donde se encuentra el dispositivo.

El elemento en cuestión puede ser recuperado fácilmente toda vez que el plomo es un material de reducida dureza.

Los códigos que pueden incorporarse con fines de individualización son diversos:

Se puede asignar un código a cada Fuerza de Seguridad, a cada Superintendencia, a cada Dependencia, a cada sección o grupo, a cada escopeta, o incluso a cada usuario.

El mismo código puede ser grabado en la vaina del cartucho.

Por otra parte, además del número mencionado, en el cuerpo de la vaina del cartucho puede agregarse un código de barras con el fin de facilitar el registro de las existencias de cartuchos.

La secuencia operativa empleando este sistema sería la siguiente:

En el caso de un hecho con intervención de armas de fuego en el que participen varios integrantes de una fuerza policial con distintas escopetas y una persona inocente resulte víctima de un disparo de municiones múltiples, se procedería del siguiente modo.

Se recupera del cuerpo de la víctima o de la escena del hecho por lo menos una posta. Teniendo la certeza que dicho proyectil es responsable de la lesión o muerte del damnificado, se obtiene el código alfanumérico de su interior: Ejemplo: ABC1234.

Se verifica en los registros obrantes en la fuerza policial qué integrante de la institución tiene asignado el cartucho de munición múltiple con dicho código alfanumérico y el arma a la que se brindó dicha munición.

De tal modo el proyectil con el código: ABC1234, se corresponde con el cartucho con el código: ABC1234. A su vez dicho cartucho, junto con otros más fueron asignado a una escopeta en particular.

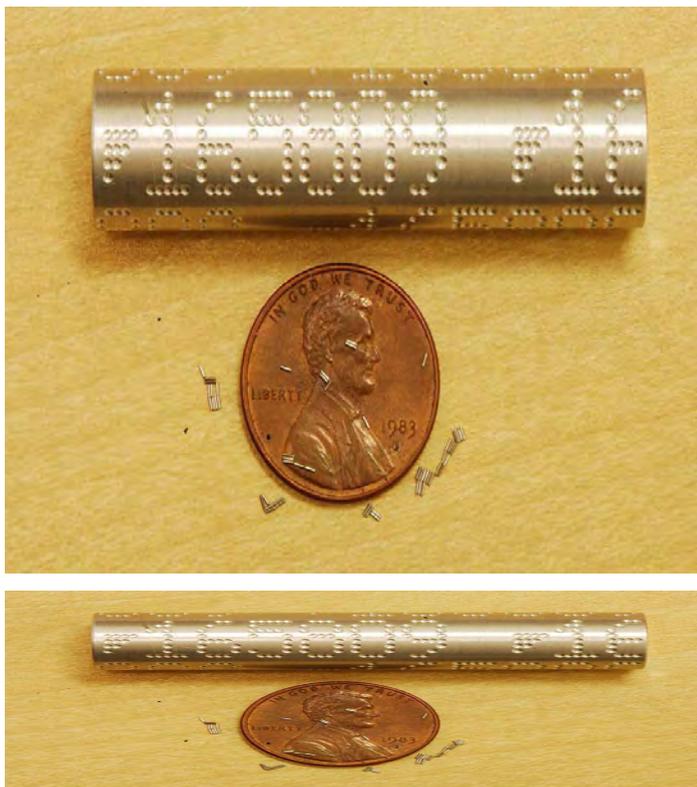
Establecido en los registros que los cartuchos y la escopeta fueron asignados a un integrante de la Institución en particular, se logra identificar al responsable del disparo que afectó a la víctima inocente.

Aún cuando no fuera posible recuperar la vaina servida utilizada en el arma en cuestión, los registros permitirían esclarecer la autoría del disparo.

Y en el supuesto que la vaina pudiera ser hallada y secuestrada, además de verificar la correspondencia biunívoca del proyectil con el cartucho gracias al código alfanumérico, podría completarse el procedimiento identificando la vaina servida con el arma asignada al causante, mediante operaciones de cotejo tradicional empleando un microscopio comparador balístico.

En cuanto a la factibilidad de mantener por un período prolongado estos cartuchos con dispositivos miniaturizados para individualización de postas, es posible señalar que con el tiempo, la pólvora o el fulminante del cartucho pueden deteriorarse pero las postas pueden ser reutilizadas para ser recargadas en cartuchos nuevos sin inconveniente, las veces que ello fuera necesario.

Figura 5: “Coded wire tag” muy aumentado para observar la numeración y una moneda de 1 centavo de dólar como referencia para apreciar el tamaño de estos elementos. (Foto correspondiente a wikipedia, artículo “Coded wire tag”).



Las dimensiones de estos elementos son: 1,1 mm. de longitud por 0,25 mm. de diámetro. Permite incorporar entre 9 y 12 letras o dígitos.

La cantidad de letras o dígitos varía según las dimensiones del elemento y admite caracteres diversos como letras, números o símbolos.

Estos diminutos cilindros metálicos con inscripciones alfanuméricas, conocidos con la denominación de “micro tags” o “coded wire tags” (lo que podría traducirse como “etiquetas diminutas” o “etiqueta de alambre codificada”) son empleados como medio de individualización de distintos productos y equipos e inclusive son usados para registrar ejemplares de animales que requieren seguimiento y observación.

Su uso para individualizar municiones es inédito ya que no se tiene constancia que se aplique con esos fines hasta el momento, no obstante, no se aprecian obstáculos insalvables para considerar un uso práctico de este sistema de individualización y registro.

Referencias: Wikipedia. Coded wire tags. Obtenida el 17 de setiembre de 2015, de https://en.wikipedia.org/wiki/Coded_wire_tag