



3. Armas de fuego

Palabras para aprender

arma de fuego	fuego central	boca del cañón	seguro
estriado	calibre	caja	obturador
cartucho	acción	mira abierta	ignición
fuego anular	cañón	mira telescópica	zona de tiro

Legado de la cacería e historia de las primeras armas de fuego

Un *arma de fuego* es una herramienta inventada por el hombre para propulsar un proyectil arrojado con fuerza desde el interior del arma de fuego, mediante la combustión de la pólvora.

El hombre primitivo no tenía la suficiente fuerza en sus manos ni en sus dientes para abatir a los grandes animales de presa. Sin embargo, requería de grandes cantidades de alimentos para asegurar su supervivencia. Por lo tanto, el hombre utilizaba herramientas para cazar hasta los animales más grandes, incluso los mamuts, los cuales proveerían el alimento por muchos días.

Las primeras herramientas de cacería utilizadas por el hombre eran garrotes, piedras y lanzas cortas. También se utilizaban trampas y desprendimientos de rocas. A menudo los cazadores esperaban a su presa en los abrevaderos, donde podían herir a los animales grandes y dirigirlos hacia terrenos lodosos para impedir su huida y, finalmente, rematarlos. Era un método muy peligroso. Normalmente, la cacería primitiva tenía que practicarse muy cerca del animal y éste podía herir o hasta matar al cazador.

Los depredadores tales como lobos, osos y tigres diente de sable atacaban sin distinción. Esto significaba que el hombre tenía que guardarse la espalda mientras andaba cazando. Tenía que encontrar y cobrar su presa sin que él se volviera presa.

Las herramientas de caza que utilizaban proyectiles aumentaron la distancia entre el hombre y el animal. Las hondas, lanzas y arcos con flechas fueron las primeras herramientas utilizadas para la cacería. La destreza en el uso de los proyectiles

dependía de la vista, puntería y habilidad del cazador para estimar la distancia.

El descubrimiento de la pólvora negra hacia el año 1200 hizo posible una nueva herramienta que podía arrojar proyectiles por la explosión de la pólvora dentro de un tubo cerrado. Los libros de historia dicen que la primera pólvora se utilizó en China para fabricar fuegos artificiales. Fue llamada *pólvora negra*, nombre que perdura hasta la época moderna.

Para mediados del siguiente siglo, se utilizaban cañones de mano para arrojar piedras, pedazos de metal y otros objetos duros.

Las armas de fuego que se disparaban desde el hombro se utilizaban en Europa, por lo menos, cien años antes de que Colón se embarcara hacia América.

Las municiones más comunes eran: 1) esferas de plomo, que eran ideales para la caza de animales grandes y 2) perdigones, bolitas de plomo redondas y más pequeñas que se utilizaban para los animales pequeños y las aves. Las armas de fuego se cargaban por la boca del cañón. Se llamaban *armas de avancarga*, nombre que aún se aplica a las armas de fuego de pólvora negra.

Cuando los primeros colonizadores ingleses y europeos llegaron a América, las armas de pólvora negra representaban herramientas importantes para la supervivencia. Ellos encontraron áreas silvestres repletas de animales silvestres. Los pioneros dependían de sus armas de fuego tanto para su sustento como para su defensa.

Cuando se desarrollaron las cápsulas fulminantes de percusión, las mismas abrieron el camino para la

invención de los cartuchos metálicos, haciendo posible cargar las armas de fuego por la recámara (la parte posterior del cañón). Así se aumentó el número de tiros que se podían disparar en un tiempo dado.

Un período de intenso desarrollo de las armas de fuego en Estados Unidos ocurrió entre 1850 y 1890. Desde antes de la Guerra Civil hasta la época de la construcción de ferrocarriles transcontinentales, las mejoras en las armas de fuego produjeron los rifles de repetición, las carabinas y los revólveres de seis tiros.

Ya se ha disminuido la popularidad de las armas de fuego de ignición por percusión. Las armas de fuego de cartuchos con fulminante central (“centerfire”) y anular (“rimfire”), desarrolladas durante las últimas décadas del siglo 18, nos llevó hasta las muy precisas armas de fuego modernas de tiro rápido.

Rifles

Rifles y escopetas modernos

Todo cazador responsable y experimentado aprende cómo funcionan las armas de fuego. ¿Cuál es la diferencia entre una escopeta y un rifle?, ¿cuáles son las partes de un arma de fuego?, ¿cómo trabaja cada una de las partes?, ¿cuántos tipos de armas de caza existen? Este capítulo le ayudará a contestar estas preguntas.

Los rifles y las escopetas funcionan de la misma manera en muchos aspectos. Algunos se parecen mucho. Cada uno tiene un cañón, una acción y una culata. Las diferencias principales se ven dentro del cañón y la acción.

La pared metálica del cañón de un rifle es más gruesa que la de una escopeta. Dentro del cañón de un rifle, se estria el metal con ranuras. Este proceso se llama estriado (“rifling”), término inglés del que se deriva el nombre de estas armas de fuego. Al metal entre las estrias se le llama la *cresta*. Las estrias están trazadas en forma espiral, para hacer que la bala salga girando a través del cañón. Esto permite que la bala se propulse de manera más recta y alcance mayor distancia. La acción del rifle está diseñada para aguantar la presión generada por el cartucho al ser disparado.

El cartucho para rifle está compuesto por cuatro partes: el *casquillo*, el *fulminante*, la *pólvora* y la *bala*. El fulminante puede estar alrededor de la base interior del cartucho (*fuego anular*) o en el centro de la base del casquillo (*fuego central*).

El *calibre* del rifle generalmente es la medida entre las crestas opuestas en el interior del cañón. Esta medida determina el *calibre* de la bala. El calibre se expresa en centésimas de pulgada o en milímetros. Unos ejemplos son el calibre .22, el



Se recomienda la protección para los ojos y oídos al disparar armas de pólvora negra.

calibre .270 y el 6 mm.

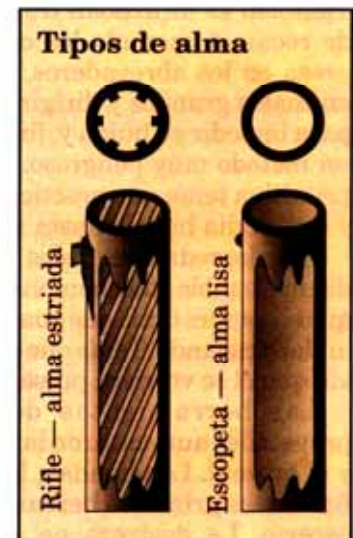
El calibre .22 se utiliza donde se permite la cacería de conejos y otros animales pequeños. Un cartucho de calibre .270 se utiliza para animales más grandes como el venado u oso. El calibre .458 se utiliza para cazar animales muy grandes como los elefantes, rinocerontes o búfalos de agua africanos. Otro sistema para medir el calibre de un rifle es entre las cavidades de estrías del cañón. Un ejemplo es el .257 Roberts.

La *acción* es el corazón de un rifle. Es la parte que carga, dispara y expulsa el cartucho.

Existen cinco tipos de acciones de rifle. La más común es la de *cerrojo* (“bolt action”). Las otras son de *palanca* (“lever action”), *bomba* o *corredera* (“pump action”), *semiautomática* o de *autocarga* y de *maroma* o *doble cañón* (“break action”).

Las *carabinas*, rifles que cargan y disparan un solo tiro, son las que tienen la acción más sencilla. Las primeras carabinas eran del estilo “paloma” o “cazuela” y acción de palanca, seguidas después por las de maroma y de cerrojo. El cazador prudente utilizará una carabina para aprender a disparar. El cazador responsable, de ser posible, apuntará y disparará una sola vez.

Se le llama *rifle de repetición* al que puede llevar más de un cartucho en el cargador y disparar varios tiros antes de recargarse. Los rifles de repetición incluyen los de acción de cerrojo, palanca, bomba y semi-automática. Los tres primeros deben operarse a mano entre



cada disparo. Esto permite que la acción extraiga el casquillo vacío, lo arroje y cargue el siguiente cartucho.

El rifle semiautomático extrae el casquillo vacío, carga un cartucho nuevo y se amartilla para el siguiente disparo. Lo único que el cazador tiene que hacer para disparar es apretar el gatillo.

Todo rifle de repetición tiene un cargador ("magazine"). El mismo almacena los cartuchos listos para ser cargados a la recámara ("chamber"). El cargador puede ser estilo caja, tambor, rotatorio, cilindro o tubular. Su función es la de introducir adecuadamente un cartucho a la vez para cargar el arma. El cargador puede ser parte del recibidor o estar unido al recibidor delante del gatillo y del guardamonte ("trigger guard").

Algunos rifles semiautomáticos son llamados automáticos. Éste no es un término apropiado para un arma utilizada en el tiro deportivo o la cacería. Las *armas automáticas* continúan disparando mientras el gatillo esté apretado o hasta que se terminen los cartuchos disponibles. Unos ejemplos de las armas automáticas serían la ametralladora o

la famosa BAR (*Browning Automatic Rifle*) que se utilizaba en la Segunda Guerra Mundial.

Se prohíbe la cacería con armas automáticas en toda la América del Norte y Puerto Rico.

Componentes de las armas de fuego

El *cañón* ("barrel") de un rifle es el tubo a través del cual se dispara la bala. El extremo del cañón por donde sale la bala se llama la *boca* ("muzzle"). Normalmente el extremo del cañón contrario a la boca, llamado la recámara ("chamber"), contiene una rosca mediante la cual se une a la acción. El interior de la recámara del cañón de un rifle tiene el alma agrandada y es la sección en la que los cartuchos son cargados manualmente o insertados por la acción.

La *caja* del rifle es el marco que sostiene el cañón y la acción; ésta puede ser de madera, metal o algún compuesto como nilón o fibra de vidrio. Sus funciones son ayudarle a poner el ojo alineado con las miras, permitirle mantener fija la puntería y absorber el retroceso al momento del disparo. La pieza que queda apoyada contra el hombro se llama la *cantonera*. Las culatas buenas llevan la cantonera de plástico, hule o metal. La parte superior de la culata se llama la cachetera. Si la parte superior de la cachetera es levantada, se le llama la carrillera. La parte pequeña de la caja detrás del recibidor es el pistolín ("grip"). La parte de la caja debajo del cañón se llama la *empuñadura* ("forearm"). Tanto el pistolín como la empuñadura pueden ser grabadas en altibajos, normalmente en forma de diamante, para ofrecer mejor agarre a las manos.

Hay tres tipos básicos de miras para los rifles: la *abierta*, cerrada ("peep sight") y la *telescópica*. Todas se montan en la parte superior del cañón. Las miras se utilizan para realizar cada tiro con precisión.

Las miras abiertas tienen dos componentes. La mira delantera es una hoja, gota o poste en la parte superior del extremo del cañón (por la boca). El otro componente, la mira trasera, es una placa, barra o tira de metal en la parte superior trasera del cañón o recibidor. Ésta lleva una ranura en la parte superior en forma de un cuadro, una V o una U. Las miras traseras de estilo abierto pueden ajustarse para cambiar el punto de impacto de la bala en el blanco. Si usted quiere que la bala impacte al blanco más hacia la derecha, ajuste la mira trasera hacia la derecha. Las miras también pueden subirse o bajarse para subir o bajar el punto de impacto de la bala. Algunas miras traseras abiertas se llaman miras de chapa. Estas tienen bisagras y pueden levantarse para permitir mejor precisión.

Las miras cerradas también tienen dos componentes. La mira frontal es una hoja, gota o poste. La mira trasera es redonda, con un pequeño orificio



Partes de un rifle con acción de cerrojo



en el centro. Al mirar por este orificio (éste se verá borroso), su ojo debe enfocar el centro del orificio con la mira frontal y el blanco. Los ajustes de estas miras se hacen de la misma manera que con las miras abiertas.

Las miras telescópicas no utilizan mira frontal. El punto de enfoque está dentro del telescopio y se conoce como la retícula. La mayoría de las miras telescópicas utiliza como puntos de enfoque un poste, poste y cruz, cruces o cruces y un punto. Las miras telescópicas hacen que la imagen de su blanco y la zona alrededor parezcan estar más cerca de usted. El grado de aumento se llama el poder. Se refiere a los poderes por 2X, por ser un aumento de dos veces sobre el tamaño de lo normal, 4X por un aumento de cuatro veces y así sucesivamente. Hay miras telescópicas con aumento variable como, por ejemplo,

de 3X-9X. Su capacidad de aumento se parece a la de los lentes zoom de una cámara.

Usted aprenderá cómo utilizar estos tres tipos de miras en la sección sobre los fundamentos del tiro.

El *gatillo* y el *guardamonte* se consideran componentes de la acción. El gatillo de un rifle se aprieta para iniciar los movimientos de los componentes de la acción que hacen que el rifle dispare. La función del guardamonte es proteger el gatillo para evitar que accidentalmente sea golpeado o enganchado por ramas, ropa u otros objetos.

El seguro

La mayoría de los rifles tienen un *seguro*, que se diseña para evitar que el arma de fuego se dispare al apretarse el gatillo accidentalmente. Los seguros evitan que el gatillo se movilice o que el mecanismo de disparo funcione. El tirador responsable, antes de aprender a cargar y disparar, aprenderá dónde está localizado el seguro y cómo funciona el mismo. El seguro puede ser un botón, un perno móvil, una palanca de dedo, un martillo de dedo o una placa deslizante. Se pasa de puesto ("on") a quitado ("off") sólo cuando usted está listo para disparar. **Sin embargo, podría ser que el seguro no inmovilice al martillo o al percutor. Un golpe fuerte o una caída del rifle todavía podría provocar un disparo, aún con el seguro puesto. Ya que el seguro es un artefacto mecánico, siempre hay una posibilidad de que falle.** Maneje cada rifle de manera responsable aunque sepa que el seguro está puesto.

Observe precauciones extras con los rifles de palanca. Muchas acciones de palanca se amartillan con el movimiento hacia adelante de la palanca y, a la vez, queda expuesto el gatillo, tenga una mayor precaución. El cazador responsable siempre controla la boca del cañón de su rifle y mantiene los dedos fuera del guardamonte y lejos del gatillo hasta que



está listo para disparar. Los modelos con martillo externo ponen el seguro al bajar el martillo cuidadosamente y reponiéndolo luego a la posición media. También es muy prudente quitarse los guantes o mitones al operar la palanca o el martillo, para evitar que un resbalón pueda disparar el rifle. Un martillo con el resorte fuerte podrá requerir el uso de los dos pulgares para controlarlo mientras uno lo baja. Algunos cazadores jóvenes no tendrán la fuerza suficiente en sus pulgares para operar el martillo con seguridad. Los padres deben revisar esto antes de salir a cazar.

Nunca sustituya el manejo apropiado de las armas de fuego por el uso del seguro.

Escopetas

La escopeta es un arma de fuego de muchos usos para la cacería. Con una cuidadosa selección, una escopeta puede servir como arma de uso múltiple. Se puede utilizar para el tiro al blanco ("skeet" o tiro al plato) o para cazar tórtolas, cabros e inclusive osos. Esto es posible porque los tiradores pueden escoger entre muchas variedades de cartuchos y obturadores ("chokes").

Una escopeta dispara muchas bolitas pequeñas de plomo o acero, llamadas *perdigones*, contra el blanco en un patrón de tiro o patrón de plomeo.

El alma lisa de una escopeta se mide por el *calibre*. Las escopetas modernas vienen en los calibres 10, 12, 16, 20, 28 y 410. El "calibre" 410 realmente significa "diámetro" .410 pulgadas, pero generalmente se identifica de esta manera para indicar que pertenece al grupo conocido como escopetas. El calibre se mide por el número de bolas de plomo puro del diámetro exacto del alma del cañón necesarias para pesar una libra. Por ejemplo, calibre 12 aceptaría una bola de plomo que pesará una doceava parte de una libra (37.8 gramos).

Las escopetas generalmente tienen el cañón más largo que los rifles. Esto ayuda a los cazadores a sostener y balancear mejor el arma. Los cañones más largos no disparan más lejos ni lo hacen los *cartuchos "magnum"*, que contienen más pólvora y perdigones que los cartuchos normales.

Los cartuchos "magnum" solamente disparan más perdigones, lo cual mejora el patrón de tiro a un rango más largo. La pólvora adicional se necesita para propulsar los perdigones adicionales.

Las escopetas de pólvora negra necesitan cañones de hasta 36 pulgadas para obtener la máxima velocidad de los perdigones a través del cañón.

Dependiendo de la carga, los cartuchos modernos alcanzan su velocidad máxima en cañones de 24 pulgadas o menos. En cañones más largos, los perdigones hasta pierden un poco de velocidad debido a la fricción más allá de las 26 pulgadas (.66 m).

Los perdigones se empiezan a esparcir tan pronto salen de la boca del cañón de la escopeta. Mientras más lejos vuelan, más se esparcen. Cuando parece que un pato o una tórtola ha volado entre el patrón de tiro sin ser herido, es quizás porque los perdigones se han esparcido tanto que ninguno logró pegar al animal.

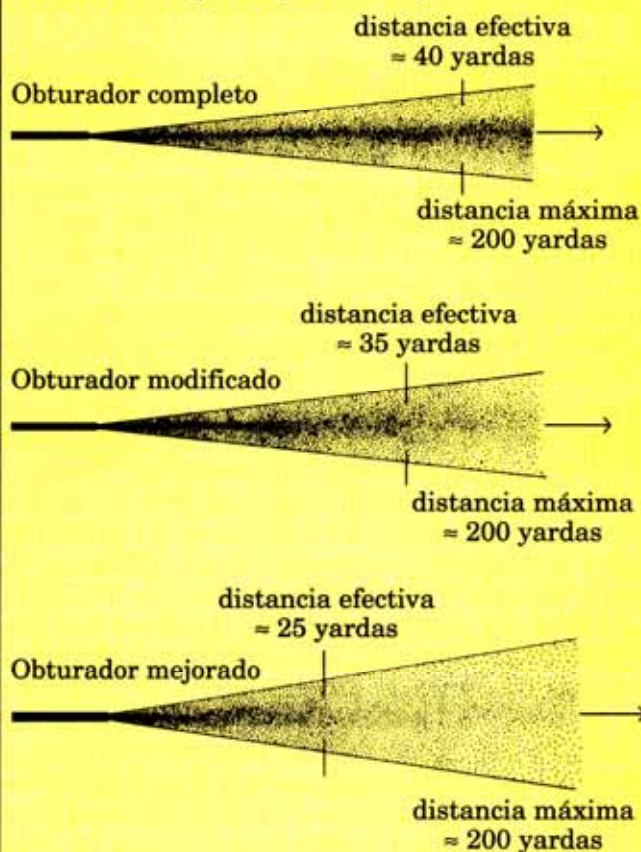
El *obturador* es una constricción del alma del cañón cerca de la boca del mismo. La forma del obturador determina los patrones de tiro para las diferentes situaciones. La mayoría de los cañones de escopeta se fabrican con el obturador permanente y el diámetro del alma ligeramente reducido cerca de la boca. Esto hace que los perdigones salgan más juntos cuando dejan el cañón para que no se separen tan rápidamente.

Es fácil entender lo que hace el obturador si lo compara con un pistero puesto a una manguera de agua. Abierto totalmente, el pistero rociará todo lo que esté enfrente, pero no arrojará el agua muy lejos. Casi cerrado, arrojará un chorro angosto a una distancia larga.

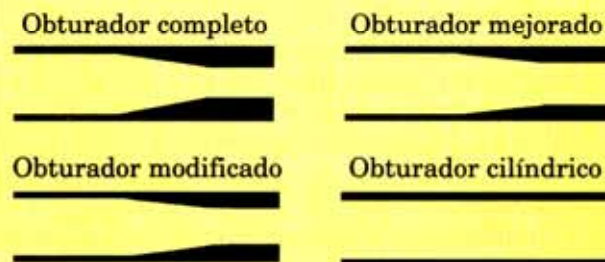
Hay cuatro tipos de obturadores permanentes:



Obturadores de escopeta y patrones de tiro con perdigones de plomo



Constricción del alma



Detalles exagerados para destacarlos. Véase la página 40 para mayor información sobre los perdigones de acero.

cilíndrico ("cylinder"), *mejorado* ("improve cylinder"), *modificado* ("modified") y *completo o cerrado* ("full"). Usted también puede tener su escopeta equipada con un obturador o anillo ajustable que le permitirá cambiar de un obturador a otro ("poli-choke").

Un *obturador cilíndrico* (también llamado obturador abierto) realmente no lleva ningún obturador. El alma de la escopeta tiene el mismo diámetro a lo largo de todo el cañón. El obturador abierto o cilíndrico se utiliza para el tiro de cerca, por ejemplo, con animales pequeños, aves corredoras o

para el tiro al plato. Los perdigones se esparcen rápidamente tan pronto salen del cañón. El obturador abierto también es preferido para las balas estriadas y los doble cero ("buck shoot").

El *obturador mejorado* sirve bien para cazar aves corredoras, animales pequeños y para cazar patos sobre señuelos. Produce un patrón de tiro más cerrado que el del obturador abierto.

El *obturador modificado* produce el patrón de tiro aún más cerrado y sirve para la mayoría de las aves corredoras y para la cacería de patos. Es un obturador de uso general. Es quizás el más utilizado por los cazadores en Puerto Rico.

El *obturador completo* mantiene los perdigones muy juntos. Es el estilo de obturador más utilizado por los cazadores de patos, gansos y pavos.

El *obturador ajustable* se llama también obturador variable. Se puede cambiar a mano, igual que la boquilla de la manguera de agua, desde un rocío abierto hasta un patrón de tiro muy apretado y cerrado.

El tamaño del perdigón se determina por el diámetro del mismo. El tamaño estándar más pequeño es el Núm. 9 y se requieren aproximadamente 585 perdigones de este tamaño para obtener un peso de una onza.

Otros tamaños de perdigón son el 8, 7½, 6, 5, 4, 3, 2 y 1. Mientras más pequeño el número, más grande el tamaño del perdigón.

Los perdigones más utilizados se hacen de plomo o acero (en realidad hierro suave). En la actualidad se han desarrollado una serie de municiones de materiales no tóxicos para la caza de aves acuáticas tales como el bismuto, tungsteno, etc.

Algunas escopetas tienen un mejor *patrón de tiro* o plomeo con un determinado tamaño de perdigón y marca o tamaño de cartucho. Veamos cómo determinar cuál es el mejor para su escopeta.

Consiga varios cuadros de papel o cartón de 40" x 40" (pulgadas) y dibuje en el centro de cada uno círculos de 30 pulgadas de diámetro. Dispare a dichos blancos desde una distancia de 40 yardas (36.58 m), utilizando las diferentes marcas y municiones. Usted debe conocer el número de perdigones en cada cartucho que pruebe. Luego cuente el número de agujeros dentro del círculo de cada blanco. Divida el número de perdigones que dieron dentro del círculo por el total en cada cartucho probado para calcular el porcentaje. El tamaño de cartucho, munición o marca que rinde el más alto porcentaje es el mejor para su arma.

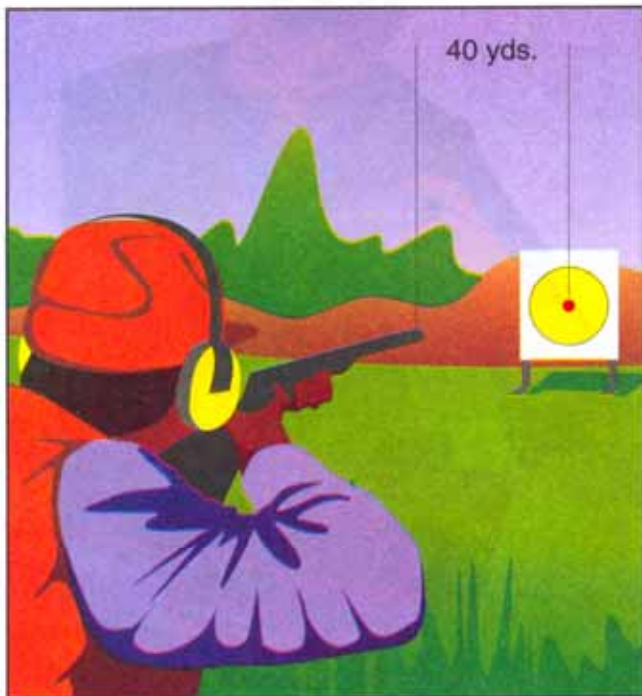
En Puerto Rico se requiere el uso de municiones no tóxicas para la caza de aves acuáticas. En algunos lugares de Estados Unidos de América y el extranjero se exige, además, el uso de municiones no tóxicas para la caza en ciertas zonas, aun cuando no estén

cazando aves acuáticas, con el fin de evitar el envenenamiento de las mismas, debido a las municiones dejadas en sus hábitats. Si usted va a utilizar perdigones no tóxicos, deberá probar el patrón de tiro con los mismos, ya que podría dar un patrón distinto. Pruebe diferentes obturadores y tamaños de perdigón para obtener los mejores patrones.

El probar el patrón de tiro también podría indicarle que su escopeta no le monta adecuadamente (véase la sección sobre los fundamentos del tiro) o que quedan espacios no cubiertos en los patrones de ciertos tamaños de perdigón. Pruebe diferentes cargas (cantidad de pólvora y tamaño de perdigón) y marcas de cartuchos hasta determinar cuáles son las mejores para su escopeta.

Las escopetas se diseñan con varios tipos de acción. Usted verá escopetas con acción de *maroma* (bisagra), *bomba* (corredera), *semiautomática* y de *cerrojo*.

La escopeta de *maroma* abre por la recámara para poder cargar los cartuchos a mano. Algunas son de un sólo tiro y otras tienen dos cañones. Las *escopetas doblecañón* pueden ser *yuxtapuestas* ("side by side") o también pueden ser *sobrepuestas* ("over and under"). Las escopetas *doblecañón* normalmente tienen diferentes obturadores en cada cañón. Un cañón tiene obturador para tiros cortos, y el segundo, para tiros largos. Algunas *doblecañón* tienen el gatillo doble que permite a uno escoger cuál cañón va a disparar. Otras disparan primero el cañón de rango corto y luego el cañón de rango largo o tienen un



Probando el patrón de tiro (plomeo) de una escopeta.

Acciones de escopetas

Acción de bomba, un cañón, de repetición



Acción semiautomática, un cañón, de repetición



Acción de cerrojo, un cañón, de repetición



Acción de maroma, un cañón, de un solo tiro



Acción de maroma, doblecañón, yuxtapuesta, dos tiros



Acción de maroma, doblecañón, sobrepuesta, dos tiros



interruptor manual para seleccionar el cañon deseado.

La escopeta de cerrojo introduce un cartucho a la recámara cada vez que se opera la acción. Después del tiro el operador levanta el cerrojo y tira el mismo hacia atrás. Al realizar esta maniobra el cartucho vacío es expulsado, el nuevo es acomodado y queda listo para ser cargado. Al correr el cerrojo hacia adelante y luego hacia abajo el cartucho es cargado y el arma está lista para ser disparada.

La escopeta de bomba funciona de manera parecida. El tirador bombea la empuñadura entre disparos para expulsar y cargar los cartuchos.

La escopeta de acción semiautomática expulsa y carga entre los disparos sin ninguna operación manual.

Las escopetas de un tiro, las doblecañones y las de cerrojo son buenas opciones cuando en la cacería uno espera efectuar solamente uno o dos disparos.

Las escopetas de bomba y semiautomáticas pueden ser las mejores para deportes como la cacería de aves acuáticas. Con éstas se pueden hacer varios disparos rápidamente al mismo blanco o a diferentes blancos.

Los cartuchos pueden guardarse en un tubo o un cargador desprendible.

El seguro de una escopeta puede ser en forma de pestillo, palanca corredera o perno. Si una escopeta tiene seguro de martillo, podría resultar difícil para los jóvenes tiradores poner o quitar el seguro. Es importante mantener la boca de la escopeta dirigida hacia una dirección segura cuando se opera el martillo. En el caso en que esté usando guantes o mitones debe quitarse los mismos para evitar que se resbale el martillo.

Algunos lugares exigen que las escopetas semiautomáticas o de bomba cuenten con un taquete para limitar el número de cartuchos que se pueden cargar. Usted tiene la responsabilidad de conocer tales reglamentos. En Puerto Rico el número de cartuchos que se pueden cargar en un arma está limitado a tres.

Utilizando una escopeta como rifle

En algunos lugares fuera de Puerto Rico se permite utilizar las escopetas como rifles para cazar algunos animales. Los reglamentos locales podrían requerir que en algunas zonas se utilicen sólo escopetas.

Cuando se utilizan para la caza mayor, en las escopetas se pueden utilizar balas estriadas o posta de venado ("buckshoot"). Tales cargas no dañan el cañon de la escopeta y normalmente son precisas hasta 75 yardas (68.58 m).

Podría ser necesario montar miras de rifle al cañon de la escopeta para mejorar la precisión en el

disparo. De ser necesario, usted deberá seguir los pasos indicados en la sección sobre los fundamentos del tiro para el ajuste de las miras y la puntería.

Limpieza y almacenaje

La pólvora sin humo, utilizada en las municiones modernas, es mucho menos corrosiva que la pólvora negra. Por lo tanto, se hace más fácil cuidar bien las armas de hoy en día. Si usted limpia y lubrica su arma después de cada viaje y la guarda en un lugar seguro y seco, ésta le podrá durar toda la vida.

Los tiradores experimentados se aseguran de que sus armas estén siempre bien cuidadas y limpias. Un arma en condición óptima es mucho más segura que una sucia y abusada. Usted debería limpiar su arma después de cada uso, aunque no la haya disparado.

Asegúrese siempre que su arma esté descargada

Mantenga las acciones abiertas y las armas descargadas durante la limpieza.





El almacenaje seguro.

antes de empezar a limpiarla. Una regla de oro es: "Pierda dos segundos para estar seguro, en lugar de toda una vida lamentándose".

Utilice solventes para limpiar el alma del cañón. Limpie con cepillo todo rastro de suciedad, arena y hojas en la acción y el cañón. Antes de almacenarla aplique una ligera capa de aceite fuera y dentro del arma. Las armas guardadas en un estuche o una funda deben colocarse con la boca del cañón hacia abajo. El almacenar un arma horizontalmente o con la boca del cañón hacia abajo reduce la acumulación de soluciones limpiadoras y aceite en la acción.

Nunca deje un arma de fuego en un estuche o funda por períodos largos. El estuche o funda retiene humedad y puede causar oxidación. Una funda parcialmente abierta permitirá la circulación del aire.

Usted tiene la responsabilidad de conocer y observar los reglamentos locales que correspondan al transporte de las armas. Nunca lleve un arma de caza cargada en su vehículo.

Municiones

Las municiones para las armas de fuego utilizan una variedad de sistemas de ignición. La *ignición* significa encender el propulsante o carga de pólvora.

Las municiones deportivas modernas han recorrido un largo camino desde el uso de las rocas y pedazos de metal arrojados por un tubo al encenderse la pólvora negra.

Los primeros colonizadores de América del Norte necesitaban dos tipos de pólvora negra: uno para el fulminante, y el otro, para la carga misma. Las chispas provenientes del pedernal encendían la pólvora fulminante, la cual a su vez encendía la carga principal. Los proyectiles redondos o de forma cónica se utilizaban en cañones estriados, lo cual aumentaba su precisión. El uso de los *parches* hizo más rápido el proceso de carga.

Las *armas de fuego con fulminantes de percusión* hicieron posibles unos avances gigantescos en la fabricación de las municiones. Un pequeño fulminante, encendido al ser percutado (golpeado) por el martillo, explotaba y arrojaba una llama a través de una boquilla a la carga de pólvora, haciéndola explotar. Este fue el último tipo de los que se cargaban por la boca.

Un ingeniero francés, de apellido Vielle, desarrolló en 1884 la pólvora sin humo. En realidad, no es libre de humo ni tampoco es un polvo. Es un compuesto de químicos, más estable y es más segura para utilizar, almacenar y manejar que la pólvora negra. La pólvora sin humo viene en forma de hojuelas, bolitas, tiras y otras. La misma permite a los fabricantes de municiones medir con mayor exactitud la cantidad de pólvora que ponen en cada cartucho. Así se hace posible que cada cartucho de una caja se comporte casi igual.

Al poner el fulminante, la pólvora y la bala en un casquillo, se hacía más fácil la fabricación de municiones para rifles, pistolas y escopetas. Asimismo se podía fabricar mejores armas. Eran más rápidas para cargar y más confiables. Los cartuchos hicieron posible el desarrollo de las eficientes armas modernas de tiro rápido.

Los rifles de calibre grande y toda escopeta utilizan municiones de fuego central, lo cual significa que el fulminante se ubica en el centro de la base del cartucho.

Las municiones de fuego anular tienen una mezcla de fulminante alrededor de la base interior del casquillo. Éste se enciende por el golpe de un percutor en el reborde del casquillo, lo que a su vez enciende una carga de pólvora sin humo que propulsa una bala que se encuentra en la punta del casquillo de latón. Las municiones de fuego anular se utilizan comúnmente

Cartucho de fuego anular



Cartucho de fuego central



Cartucho de escopeta



en armas de calibre pequeño como el calibre .22.

Los cartuchos de fuego central y de fuego anular ambos se disparan de la misma manera. El gatillo suelta el martillo que impulsa el percutor contra la zona del fulminante. El fulminante explota y enciende la pólvora, que se quema muy rápidamente. Esto produce una presión de gases altísima, que propulsa la bala o perdigones fuera del cartucho y a través del cañón del arma.

Seguridad con las municiones

La pólvora sin humo produce mayor presión que la pólvora negra. Esto hizo posible el desarrollo de rifles de largo alcance para la caza mayor o para propósitos militares, así como las escopetas modernas. Ésta no debe utilizarse en las armas de pólvora negra. El tirador responsable y seguro utilizará sólo la pólvora y las municiones correctas para evitar el daño a las armas de fuego, las lesiones a sí mismo y a otras personas.

Usted debe usar sólo las municiones indicadas para su arma. Hay que mencionar un aviso especial de seguridad con respecto a los cañones hechos por el proceso llamado *el torcido Damasco*. Dicha clase de cañón se fabricaba con tiras o varillas de acero

enrollado, soldadas alrededor de una varilla de hierro y acabado a máquina hasta producir el cañón del tamaño y calibre deseado. Las armas de fuego damasquinas son muy inseguras. Nunca deberían dispararse con pólvora sin humo y la mayoría de los expertos en armas de fuego advierte contra el disparo de estas armas aun con pequeñas cantidades de pólvora negra.

El utilizar cartuchos incorrectos puede provocar accidentes con las armas. El cargar un segundo cartucho de escopeta, cuando por error se ha introducido uno más pequeño en el arma, puede provocar una explosión cuando la escopeta sea disparada. Tal error puede evitarse no cargando con cartuchos de distintos calibres.

El tirador responsable y seguro se asegura de tener las municiones apropiadas para su arma de fuego. El calibre viene troquelado en el cañón de toda arma moderna. También se indica el calibre en la base de cada cartucho y en cada caja de cartucho que sale de la fábrica. Asegúrese que el cartucho que piensa utilizar es el indicado para su arma.

El tamaño del perdigón se indica en la caja de cartuchos. Usted no cazaría tórtolas con el perdigón tamaño 2, ni cazaría cabros con el perdigón tamaño 9. Asegúrese de comprar y cazar con el tamaño apropiado de perdigones para su escopeta y para la presa que desea

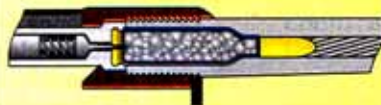
Cómo dispara un arma de fuego



Un cartucho en la recámara.



El percutor golpea y el fulminante explota y enciende la pólvora.



Los gases producidos se expanden y propulsan la bala hacia afuera.



La bala y los gases de escape salen del cañón y producen ruido.

Tamaños de Perdigón												
Núm.	9	8½	8	7½	6	5	4	2	1	BB	T	F
TAMAÑOS DE PERDIGÓN												
Diámetro en pulgadas	.08	.085	.09	.095	.11	.12	.13	.15	.16	.18	.20	.22
POSTA DE VENADO	Núm. 4	Núm. 3	Núm. 2	Núm. 1	Núm. 0	Núm. 00	Núm. 000					
Diámetro en pulgadas	.24	.25	.27	.30	.32	.33	.36					
Perdigones de plomo por onza (Aprox.)						Perdigones de acero por onza (Aprox.)						
Tamaño	Perdigones	Tamaño	Perdigones	Tamaño	Perdigones	Tamaño	Perdigones	Tamaño	Perdigones	Tamaño	Perdigones	
BB	50	6	225	BB	72							
2	87	7½	350	1	103							
4	135	8	410	2	125							
5	170	9	585	4	192							
				6	315							
Revise los reglamentos locales para averiguar sobre las municiones permitidas.												

cazar. En las regiones donde se requiere los perdigones no tóxicos para la caza de las aves acuáticas, el cazador responsable sólo llevará cartuchos con perdigones de este tipo. En algunos casos, el sólo tener municiones de plomo en su posesión podría representar una infracción de los reglamentos.

Los cazadores cuidadosos no disparan cartuchos "magnum" (con más pólvora y perdigones) con una escopeta fabricada únicamente para cargas normales. Esta es una práctica peligrosa.

Cartuchos recargados

El recargar los cartuchos de escopeta, rifle o pistola es económico. El tirador responsable observa cuidadosamente las indicaciones sobre los procedimientos de recargado, utiliza las balas o perdigones correctos, mide las cargas correctamente y maneja y almacena de modo seguro las municiones y materiales de recarga.

Todo suministro de pólvora debe mantenerse en un área seca, fresca y cerrada, alejado del fuego, cigarrillos y chispas. Revise los reglamentos para informarse sobre la cantidad de pólvora que se le permite poseer. En Puerto Rico se requiere tener una licencia de explosivos, otorgada por la Policía para poder recargar sus cartuchos.

Balística y rango

Todo tirador debería estudiar y entender los cuadros de balística para el arma de fuego y las municiones que utiliza. Para cazar o disparar con seguridad, usted deberá saber qué tan lejos puede llegar la munición que dispara su arma y los cartuchos que utiliza. El cazador responsable sólo dispara a su

ESPECIE DE CAZA	TAMAÑO DE MUNICIÓN	
	PLOMO	ACERO
PALOMAS	5, 6, 7½	
TÓRTOLAS	5, 6, 7½, 8	
BECASINAS		4, 5, 6, 7
GALLARETAS		3, 4, 5, 6
PATOS		3, 4, 5, 6
CABROS Y CERDOS	SLUG, 00, 000	



presa dentro de una distancia efectiva.

Es su obligación identificar su blanco y saber qué hay detrás del mismo.

Las escopetas modernas pueden disparar los perdigones a una distancia mayor de un parque de pelota. ¡Los rifles de cacería pueden disparar balas a más de tres millas! Si por cualquier razón su tiro pudiera ser inseguro, no dispare.