

Humane Slaughter Association

Sacrificio humanitario de ganado con armas de fuego

Esta es una versión descargable en PDF de la guía online. Como tal, algunas de sus características no están presentes, incluidas grabaciones de vídeo y enlaces a páginas web. Puede acceder a la versión online en www.hsa.org.uk

Introducción

En todos los sistemas de producción de ganado, independientemente de lo bien gestionados que estén, habrá ocasiones en las que haya que sacrificar humanitariamente a los animales con el fin de proteger su bienestar. En la mayor parte de los casos, estos animales serán bajas que no han respondido a un tratamiento o emergencias (animales con lesiones físicas graves o con un dolor agudo que no se pueda aliviar). Esto puede ocurrir en la granja, durante los traslados, en los mercados, en los corrales o en centros de recogida, o como consecuencia de accidentes en la vía pública, en hipódromos, festivales o exhibiciones.

Si se utilizan adecuadamente, las armas de fuego son uno de los métodos más rápidos y eficaces para el sacrificio humanitario de ganado. Esta publicación va dirigida a las personas que pueden verse directa o indirectamente implicadas en el sacrificio de animales de granja grandes, en particular cirujanos veterinarios, personas encargada de la recogida y eliminación de residuos animales, matarifes, personal de granja y agentes de policía con armas. Cubre la destrucción humanitaria de bovinos, ovejas, cerdos, ciervos, cabras y caballos utilizando pistolas de sacrificio humanitario, revólveres, rifles y escopetas que se descargan en proximidad a la cabeza del animal, es decir, a 25 cm del objetivo. Todas estas armas disparan proyectiles libres (balas o cargas de disparo) y se usan para matar a los animales directamente, sin necesidad de acciones adicionales por parte del operario. Esto tiene claras ventajas en determinadas situaciones en las que el desangrado o el descabello serían indeseables o inapropiados.

Estas notas de guía explican cómo los proyectiles libres matan a los animales, describen cómo se debería usar y mantener el equipo, y ponen de manifiesto las implicaciones de bienestar animal que conlleva así como las implicaciones de seguridad para el operario como consecuencia del uso o uso inapropiado de dicho equipo. Se recomienda encarecidamente buscar instrucción y formación de un operario experimentado y cualificado antes de intentar matar a un animal usando

cualquier arma que dispare proyectiles libres. También se recomienda que, al menos en las primeras ocasiones, los operarios recientemente formados trabajen bajo la supervisión de personal experimentado, aunque se acepta que quizá esto no sea posible en caso de una emergencia.

Además de las responsabilidades morales y ética asociadas a la destrucción humanitaria de animales, es responsabilidad de los propietarios y usuarios de armas de fuego guardarlas con un correcto mantenimiento y en lugar seguro en todo momento en interés de la seguridad personal y pública.

No siga leyendo si cree que el contenido le va a afectar negativamente.

Puntos importantes sobre esta página web

Esta guía pretende instruir a los operarios en el uso adecuado y humanitario de armas de fuego para el sacrificio y matanza de bovinos, cerdos, ovejas, cabras, ciervos y caballos. Con el fin de salvaguardar el bienestar de los animales que van a ser sacrificados, es necesario que la guía sea exhaustiva y esté ilustrada. Como tal, algunas personas pueden encontrar las descripciones y los gráficos sobrecogedores. No siga leyendo si cree que el contenido le va a afectar negativamente.

Todas las armas de fuego son potencialmente letales. Le aconsejamos que lea la sección de seguridad de estas notas con especial detenimiento. Si tiene alguna duda sobre cualquier aspecto del funcionamiento de este tipo de equipo, debería consultar al fabricante. La Humane Slaughter Association (HSA) no admitirá bajo ninguna circunstancia responsabilidad alguna por el modo de uso de las armas de fuego, posibles pérdidas, daños, lesiones o muertes provocados de ese modo, puesto que depende de circunstancias totalmente ajenas al control de la HSA.

La HSA tiene el objetivo de proporcionar información actualizada y precisa. Si tiene alguna sugerencia para mejorar cualquiera de los materiales incluidos en esta guía, háganoslo saber en info@hsa.org.uk o mediante los datos de contacto que figuran en la página web de la HSA.

También hay una versión impresa de esta guía (publicada en 2005) que puede adquirir al costo de 5 libras esterlinas (incluidos gastos de envío). Póngase en contacto con la HSA si desea más detalles.

Sacrificio con proyectiles libres

El objetivo de disparar un arma de fuego desde una distancia corta a la cabeza del animal es matarlo al instante. El proyectil libre, que puede ser una bala o una carga de un disparo de plomo, lo logra destruyendo la parte del cerebro que controla la respiración y otras funciones vitales: la médula oblongada (el bulbo raquídeo). En la fracción de segundo previa, el proyectil debería pasar también por la corteza cerebral (cerebro superior) y el cerebro (mesencéfalo) causando un gran daño y destrucción (Figura 1). Este daño, además del efecto de conmoción del impacto del proyectil, dejará al animal insensible al instante y la destrucción posterior del bulbo raquídeo impedirán toda posibilidad de recuperación.

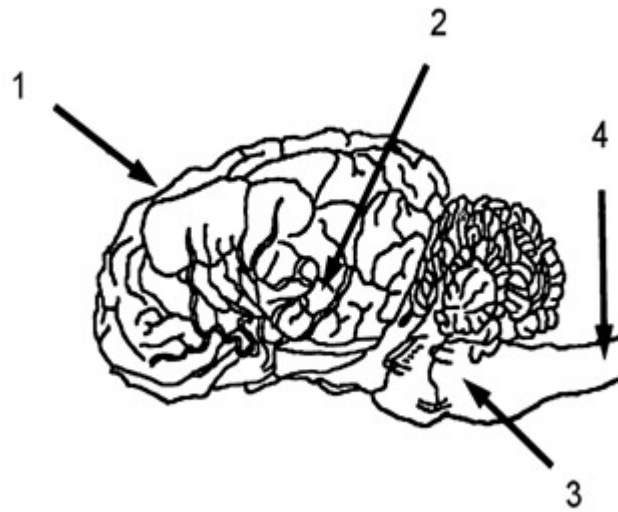


Figura 1: Vista lateral del cerebro de un mamífero Clave: Cerebro superior/corteza cerebral (1), mesencéfalo/cerebro (2), bulbo raquídeo/médula oblonga (3), médula espinal (4)

Principios fisiológicos

El principio físico que subyace a la muerte con proyectiles libres es la transferencia de altos niveles de energía cinética (la energía del movimiento) del proyectil al cerebro del animal en un tiempo extremadamente corto. Si se usa el tipo de proyectil correcto, el daño resultante debería ser suficiente para matar al animal de inmediato. La energía cinética (KE) es el producto de la mitad de la masa (m) de un objeto y el cuadrado de su velocidad (v). Esta relación se expresa en la siguiente fórmula:

$$KE = \frac{1}{2}mv^2$$

El efecto de la relación anterior en la energía inicial de un proyectil se muestra en la Tabla 1. La energía inicial se expresa en julios (J), la masa se expresa en kilogramos (kg) y la velocidad inicial en metros por segundo (ms^{-1}). En estos ejemplos la masa del proyectil es en ambos casos de 5,51 gr y la energía inicial requerida para un sacrificio eficaz es de 200 J.

Tabla 1 Relación entre masa, velocidad y energía inicial de un proyectil libre

	Velocidad inicial de un proyectil libre	
	275 ms ⁻¹	200 ms ⁻¹
Masa del proyectil	5,51 g (0,00551 kg)	5,51 g (0,00551 kg)
Energía inicial (KE = $\frac{1}{2}mv^2$)	208 J	110 J

En la Tabla 1 se puede ver que un descenso de poco más del 25 por ciento en la velocidad inicial reduce la energía en casi el 50 por ciento, dejándolo muy por debajo del nivel de matanza efectiva. Por tanto, es imprescindible usar una carga de potencia suficiente para propulsar el proyectil a la velocidad óptima. Cualquier factor que reduzca la velocidad de un proyectil, como una carga con escasa potencia, tendrá el efecto de reducir la energía inicial con las consiguientes implicaciones para el bienestar animal.

Efectos fisiológicos

Cuando se mata a un animal correctamente con un disparo en la cabeza con un proyectil libre, sea una bala o una carga de plomo, caerá colapsado de inmediato, dejará de respirar y quizá sangre profusamente por el agujero de entrada, la boca y/o la nariz. Puede haber o no una actividad tónica exagerada inmediata de los músculos o la carcasa puede aparecer completamente relajada. Tras un periodo de máximo un minuto, la carcasa puede empezar a contraerse y, en algunos casos, convulsionar de forma bastante violenta (especialmente en los cerdos). Esto es normal en un animal que ha recibido un tiro correcto. Si hay alguna duda sobre la efectividad del disparo, compruebe el abdomen para observar la ausencia de respiración rítmica y el ojo para observar la ausencia de reflejo corneal antes de decidir si es necesario disparar al animal de nuevo. Las convulsiones empezarán a remitir después de un tiempo (hasta un minuto) y finalmente cesarán, dejando una carcasa inicialmente flácida que después, a su debido tiempo, mostrará los efectos del rigor mortis.

Indicadores de un tiro efectivo:

- El animal cae colapsado inmediatamente y deja de respirar
- La carcasa puede estar tónica y relajada
- Expresión fija vidriosa en los ojos
- Sin reflejo en la cornea
- Se pueden producir convulsiones tras un tiempo de hasta un minuto

Balística

La ciencia que estudia los proyectiles y armas de fuego se define como balística y se puede dividir en tres categorías distintas: interna, externa y terminal. La balística interna trata de lo que ocurre en un espacio de tiempo de aproximadamente 2 milisegundos, desde el impacto del gatillo hasta la salida de la bala o carga de

disparo por el extremo de la boca del cañón. La balística externa trata del vuelo de la bala o carga de disparo tras salir del cañón. La balística terminal trata de lo que sucede cuando la bala o carga de disparo golpea su objetivo.

Cuando se utilicen armas de fuego para sacrificar animales a corta distancia, la disciplina más relevante es la balística terminal. Durante el breve periodo de interacción entre un proyectil y su objetivo, el proyectil atravesará cierto grado de distorsión o desintegración y el objetivo se verá perforado y por tanto dañado. La cantidad de distorsión y daño consiguiente depende de la masa del proyectil, su diseño y construcción, su velocidad de golpeo, el ángulo de incidencia y la naturaleza del objetivo.

Es muy importante apreciar que sea cual sea el arma que se elija para la matanza del animal, dicho arma es solo el medio de disparar. Es el proyectil disparado del arma de fuego lo que mata al animal, o no, según sea el caso. Las balas o las cargas de disparo que se utilizan para la destrucción humanitaria deben tener las propiedades que les permitan transferir suficiente energía para conmocionar al animal al instante, penetrar en el cráneo a un nivel más allá del bulbo raquídeo y deformarse lo suficiente como para destruir buena parte del cerebro, el bulbo raquídeo y la parte superior de la médula espinal.

Por estos motivos, la munición ideal es aquella que se expande tras el impacto y disipa su energía dentro de la cavidad cerebral. El rendimiento ideal de una bala expansiva se logra cuando la punta de la bala se pela hacia atrás sobre sí misma para dar lugar a la clásica "forma de champiñón" a la profundidad de penetración correcta en la cabeza del animal. Esta expansión se debe lograr sin que la bala se rompa ni sufra un grado inaceptable de pérdida de peso. La bala expandida también debería utilizar su potencial para la destrucción de tejidos en el punto óptimo de penetración, para causar la máxima destrucción en el área interna que contiene el mesencéfalo y el bulbo raquídeo. Sin embargo, al mismo tiempo, la bala no debería penetrar en exceso y causar los consiguientes daños en objetos o personas situados detrás del objetivo.

La munición debe:

- Conmocionar
- Penetrar
- Distorsionarse
- Destruir

Equipo

El uso de proyectiles libres para el sacrificio o matanza de animales no se limita a la pistola de sacrificio humanitario de proyectil libre ampliamente utilizada por cirujanos veterinarios y matarifes. También se pueden usar otros tipos de revólveres (adaptados o no), rifles y escopetas con idéntico efecto. A menudo, el uso de una escopeta puede ser preferible a otros métodos tanto para el bienestar animal como por motivos de seguridad del operario. De hecho, cuando surgen emergencias en granjas, una escopeta suele estar habitualmente más a mano que ninguna otra arma.

El equipo utilizado más habitualmente incluye:

- Pistolas de sacrificio humanitario (fabricadas específicamente/adaptadas, armas de un solo disparo y pistolas Bell de varios calibres)
- Escopetas (calibre 12, 16, 20, 28 y .410)
- Rifles (.22, .243, .270, .308)
- Revólveres (diversos calibres desde .32 hasta .45)

Legislación

La legislación en torno a las armas de fuego difiere en diferentes partes del mundo. Los operarios deben asegurarse de que operan dentro de los límites de la legislación nacional pertinente. Póngase en contacto con su autoridad local si desea información sobre cómo obtener o usar un arma de fuego.

Pistola de sacrificio humanitario

Un arma de disparo único específicamente diseñada, con boca biselada y cañón ventilado para facilitar su uso con la boca del cañón en contacto total con el objetivo.

Hay dos tipos de pistolas de sacrificio humanitario específicamente diseñadas: la pistola Greener Bell (ya no está disponible de primera mano, pero aún se usa ampliamente. Originalmente se fabricó en el calibre .310, pero muchos usuarios la han convertido en un .32) y la pistola de disparo único (normalmente de calibre .32).

Ambas se pueden operar en contacto total con el objetivo y disparan una bala de plomo única con punta redonda que matará de inmediato a animales de granja convencional de todos los tamaños. Ciertos tipos de pistola de sacrificio humanitario solo se pueden usar en contacto total con la cabeza de un animal porque cuentan con una doble acción de seguridad que requiere que la boca presione el objetivo a fin de desbloquear un dispositivo de seguridad interno y poner el bloque de la recámara en contacto con el gatillo. La más común es la Greener 'Safti-Killer' (fabricada originalmente en calibres .22 y .310, muchos de ellos ahora convertidos en .32).

La pistola de disparo único se parece a un revolver tradicional, pero difiere en que no tiene recámara y la boca está biselada y ventilada para facilitar el disparo cuando está en contacto pleno con el objetivo. Se sujeta y se maneja con una sola mano; esto permite al operario sujetar al animal, si es necesario, durante el disparo. La Greener 'Bell Gun' requiere dos manos para su funcionamiento, pero es la favorita de algunos usuarios, especialmente para matar caballos.

Cuando se usan armas de sacrificio humanitario es de suma importancia usar exclusivamente la munición de carga especial para matar animales a corta distancia (proyectiles de plomo y punta redonda, disponibles en armerías especializadas y fabricantes). Cualquier otra munición puede incrementar las posibilidades de que el proyectil no penetre adecuadamente o de que atravesase al animal sin matarlo y suponga un grave peligro para el operario y otras personas cercanas. Es muy importante asegurarse de que si el proyectil atraviesa el cuerpo del animal, no

rebota en paredes o suelos de concreto. Es preciso tener cuidado extremo con la dirección del disparo cuando se realice dentro de un edificio.

Las armas de sacrificio humanitario diseñadas a tal efecto deben ser utilizadas en contacto total con la cabeza del animal. Sin embargo, en la práctica algunos animales se mueven si hay contacto. Si esto sucede, dispare desde lo más cerca posible, preferiblemente a 5 cm.

Es posible obtener armas de sacrificio humanitario multi disparo que han sido adaptadas toscamente a partir de armas estándar, por ejemplo, 9mm, .38 Especial y .357 Magnum. Estas modificaciones a menudo han demostrado no ser adecuadas por lo que la HSA recomienda no usar este tipo de armas.

Escopeta

Un arma de cañón largo y ánima lisa, utilizados normalmente para hacer pequeños disparos a gamas modestas.

Las escopetas son las armas más comunes en las granjas. A menudo se usan para controlar animales salvajes y para cazar ciervos y son un medio muy efectivo para matar a todas las especies de animales de granja en caso de emergencia y, si se utilizan adecuadamente, son tan eficaces y mucho más seguras que los rifles y los revólveres. Se deberían usar a corta distancia (5-25 cm del objetivo).

Para todas las especies de ganado de granja convencional, se puede usar una escopeta de calibre 12, 16 o 20 con munición para aves nº 4, 5 o 6; (se puede usar un calibre 28 o .419 si no hay nada mayor disponible, pero no se debería usar con toros maduros o cerdos de más de 100 kg). La boca se debería sujetar a 5-25 cm de la frente del animal, dirigida hacia abajo hacia la línea del cuello a la parte central del cuerpo del animal. Por ningún motivo debe posarse la boca de una escopeta directamente sobre la cabeza del animal, ya que esto podría hacer que estallara el cañón y lesionar gravemente al operario. La munición para aves habitual es capaz de infligir lesiones masivas cuando golpea contra una masa compacta. Cuando se usa correctamente, el disparo golpea en el cráneo como un misil único de gran calibre de aproximadamente 3,0 cm de diámetro (usando un calibre 12). Esto tiene una potencial de penetración inicial considerable debido a su velocidad y masa relativamente altas. Sin embargo, una vez dentro del cráneo, los perdigones del disparo se separarán y se dispersarán dentro de la cavidad craneal, matando al animal al instante. En contra de la creencia general, el uso de una escopeta no destroza la cabeza del animal; se produce una herida de entrada relativamente pequeña, pero el cerebro queda totalmente destruido (vea la Figura 2). Es un método mucho más seguro y más fácilmente disponible que el uso de un proyectil libre.

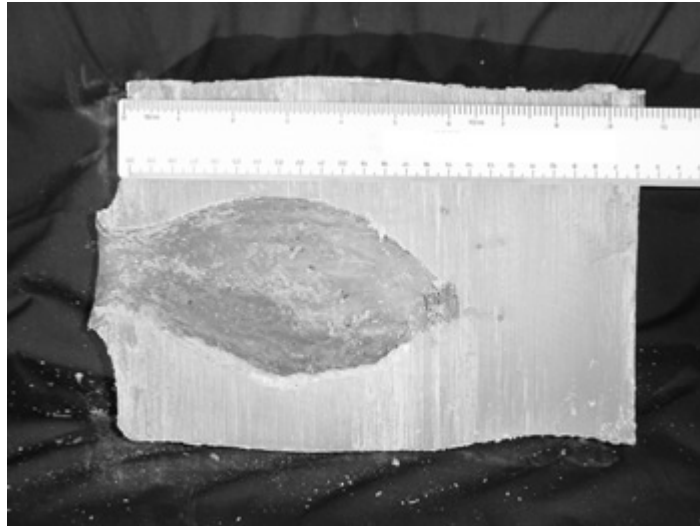


Figura 2 Efecto de un disparo de escopeta de calibre 16 desde una distancia de aprox. 5 cm

En manos de un operario competente, la escopeta es probablemente el mejor equipo disponible para la destrucción humanitaria de la mayor parte de animales grandes.

En circunstancias excepcionales (por ejemplo, un bovino agitado en un espacio abierto al que no se puede acceder con seguridad), se puede usar una escopeta para matar animales grandes desde cierta distancia. En dichos casos, se utilizan escopetas con cañones de obturador abierto en conjunción con cartuchos especiales cargados con perdigones sólidos (NB. En el Reino Unido, este uso está sujeto a certificación adicional y solo puede emplearlo personal con una formación especial y con licencia, normalmente agentes de policía).

Rifle

Un arma de cañón largo y pequeño calibre que habitualmente se dispara desde el hombro y cuyo calibre se ha marcado con muescas espirales para proporcionar giro al proyectil.

Los rifles son capaces de propulsar un proyectil de una masa determinada a una velocidad mayor que la de un revolver. Por tanto, son extremadamente peligrosos y solo se deberían utilizar como último recurso. Los rifles más comunes en uso en granjas son los de uso general, armas con pistón de percusión anular de .22 pulgadas, pistón de percusión central de .22 pulgadas con mira telescópica, pistón de percusión central de .243 pulgadas y pistón de percusión central de mayor calibre. El pistón de percusión anular de .22 pulgadas se usa habitualmente para control de alimañas (ratas y conejos) pero se puede usar eficazmente, cuando se carga con la munición correcta, para matar bovinos jóvenes, caballos, ovejas, ciervos *, cabras y cerdos de hasta 100 kg, si se dispara desde una distancia corta (de 5 a 25 cm de distancia). Sin embargo, tienen limitaciones que cuanto a que no hay margen de error con respecto a la posición y el ángulo de incidencia.

Si se va a usar un **rifle con pistón de percusión anular de .22 pulgadas** para matar ganado, la boca se debe situar a entre 5 y 25 cm de la frente del animal y dirigirlo hacia abajo a lo largo del cuello la parte central del cuerpo del animal; de ningún modo se debe colocar directamente la boca de un rifle sobre la cabeza del animal ya que esto dares lesiones para el operario. Use siempre proyectiles de plomo de punta redonda; si tiene alguna duda sobre la munición disponible, pida ayuda externa, por ejemplo, a un matarife. Se deben aplicar las mismas precauciones para la seguridad del operario que para el arma de sacrificio humanitario de proyectil libre. Estas armas disparan un proyectil con una energía inicial de aproximadamente 145 J únicamente; por tanto, nunca se deberían usar tratando de matar a animales de edad avanzada con cráneos muy duros como jabalís, toros y carneros.

Los **rifles de pistón de percusión central y mayor calibre** son armas más especializadas, a menudo utilizadas para disparar a ciervos. Ofrecen mayores velocidades de proyectil y por tanto mayor energía cinética que el rifle con pistón de percusión anular de .22 pulgadas, y como tal no puede incluirse en las categorías de armas que se pueden utilizar desde distancias cortas. Estas armas pueden matar eficazmente a bovinos, caballos, ovejas, cabras, ciervos y cerdos de todos los tamaños, pero solo se deberían usar desde una distancia adecuada, en un lugar exterior con un telón de fondo seguro y utilizadas por un tirador experto. Son muy apropiados cuando no es posible acercarse a un animal herido pero que se encuentra en un entorno adecuado para dispararlo desde cierta distancia.

*en Inglaterra y Gales, bajo la Ley de ciervos de 1991, es ilegal en toda circunstancia disparar a ciervos con un rifle de menos de calibre .240. Cualquiera que lo haga podrá ser encausado.

Revolver

Un arma de fuego estriada pequeña de cañón corto que se puede sujetar y disparar con una sola mano.

Hay dos puntos importantes a recordar cuando se use un revolver de uso general para matar animales de modo humanitario. En primer lugar, la boca nunca se debe colocar en contacto directo con el objetivo; dispáre desde una distancia de 5 a 25 cms hacia la longitud del cuello a la parte central del cuerpo del animal. En segundo lugar, asegúrese de que la munición es adecuada para la tarea: la munición para revolver más fácilmente disponible comercialmente es del tipo "wadcutter" y se usa para el tiro al blanco. Aunque hay personas que usan este tipo de munición para disparar a animales, no es adecuada y se debería sustituir de inmediato por proyectiles libre de punta redonda (ver la sección de Munición). Se deben aplicar las mismas precauciones para la seguridad del operario que para el arma de sacrificio humanitario de proyectil libre.

Nota

En el Reino Unido, algunos revólveres están exentos de la prohibición general de propiedad impuesta por la Ley de Armas de fuego (Modificada) de 1997. Se concede esta excepción siempre que las armas se utilicen exclusivamente para la destrucción humanitaria de animales y que dicho propósito se especifique claramente en el Certificado del arma de fuego del usuario. En un esfuerzo por reducir el potencial de

uso criminal, algunas autorizadas emisoras de licencias pueden presionar para que el operario vea limitada la capacidad de la recámara o el cilindro a uno o dos disparos. La HSA recomienda que los propietarios de dichas armas las entreguen a las autoridades policiales locales y se equipen con un arma de sacrificio humanitario de .32 diseñado para el fin específico para el que se usa. Dicha arma debería venir con la munición correcta.

Silenciador

Se pueden usar silenciadores, también conocidos como "moderadores de sonido, conjuntamente con algunos modelos de pistolas de sacrificio humanitario y revólveres. La colocación de un silenciador aumenta significativamente la longitud del cañón y el peso y balance del arma. Estos cambios físicos pueden tener implicaciones prácticas para el operario, dificultando el uso del arma en algunas circunstancias. Por ejemplo, incrementar la longitud del cañón hace que sea menos fácil colocar el instrumento en el ángulo correcto, especialmente si una persona de baja estatura trata de disparar a caballos de gran tamaño.

Los silenciadores son más efectivos en algunos modelos más antiguos de pistolas de sacrificio humanitario y en revólveres semi automáticos. Sin embargo, no reducen significativamente el disparo cuando se usan en revólveres o pistolas de sacrificio humanitario que han sido adaptadas de revólveres. Esto se debe a que una proporción considerable del gas de propulsión escapa por la parte frontal del cilindro y no queda en el cañón del arma. También hay cierta evidencia que sugiere que los silenciadores pueden reducir la velocidad inicial (y por tanto la energía inicial) de la munición. Quizá sea mejor no usar silenciador para toros, carneros y osos de gran tamaño y/o de edad avanzada.

Munición

El tipo de munición que se usa para matar animales es fundamental. Debe tener la energía suficiente para conmocionar al animal de inmediato y penetrar lo suficiente como para destruir las áreas vitales del cerebro que controlan la respiración y la circulación.

Munición de proyectiles

En la mayor parte de los casos en que no se ha matado a un animal eficazmente con un arma de proyectil libre, es porque se ha usado el tipo incorrecto de munición. Normalmente el problema es que se usa munición de escaso calibre diseñada para su uso en tiro al blanco y por tanto no llega a penetrar; o munición revestida en cobre que penetra en exceso sin distorsionarse lo suficiente para causar el daño suficiente al cerebro. El mejor modo de evitar estos problemas es usar un arma de sacrificio humanitario fabricada para tal efecto exclusivamente en conjunción con la munición recomendada por el fabricante. En términos generales, la munición para las armas de sacrificio humanitario debería cumplir los siguientes criterios:

- Tener un calibre mínimo de .32 pulgadas
- Generar una energía inicial mínima de al menos 200 J
- Ser proyectiles de plomo de punta redonda para facilitar la penetración y la distorsión

Hay disponible en el mercado munición de proyectiles para armas de fuego de todos los calibres. Buena parte de esta munición "comercial" está diseñada para tiro al blanco a distancias relativamente cortas y es del tipo conocido como "wadcutter". Los proyectiles de esta categoría tienen punta plana con un borde elevado para facilitar el corte de un agujero claro en una diana de papel o cartón y, como tal, no son adecuados para el sacrificio humanitario de ganado. En la Tabla 2 se comparan diferentes tipos de munición comercialmente disponible en relación a la munición estándar de sacrificio humanitario Cash. No se recomiendan proyectiles con una energía inicial menor de 200 J para la matanza de animales grandes o de avanzada edad.

Tabla 2 Comparación de energías iniciales para diferentes tipos de munición para revolver disponibles comercialmente

Cartucho/Calibre	Proyectil/Peso del disparo (grano (gramos))	Velocidad inicial (ms ⁻¹)	Energía inicial (julios) medida
.32 S&W Long*	98 (6,35)	215	155
.38 S&W	146 (9,46)	209	203
.38 Short Colt	125 (8,10)	223	203
.32 ACP Accles y Shelvoke	85 (5,51)	274	217
.38 Long Colt	150 (9,72)	223	237
.38 Especial	158 (10,24)	230	271
.38 Especial + P	158 (10,24)	279	399
.44 S&W Especial	246 (15,94)	230	420

*Munición utilizada en una Greener 'Bell Gun' de .310 convertida. El área en sombra indica la munición estándar cargada para el arma de sacrificio humanitario Cash de .32. Cualquier munición que genere una energía inicial significativamente menor que esta no está recomendada para la destrucción humanitaria de animales grandes.

Munición para escopeta

Las cargas de escopeta difieren de las usadas en armas de proyectil libre en que la masa que se dispara se compone de varias bolas de acero o plomo (normalmente conocidas como "disparo"), frente a un único proyectil pesado. Los cartuchos de escopeta difieren de acuerdo a su uso previsto y el número, tamaño y peso de los disparos individuales difieren de acuerdo al tipo de cartucho. En un cartucho estándar de calibre 12, el peso total de la carga de disparo es normalmente de 30 gr., independientemente del tamaño del disparo que contiene. La gama es: desde 6 bolas, cada una de 5 gr. en LG (perdigones) hasta 630 bolas, cada una de 0,05 gr en disparos del número 9. El cartucho más común de uso general es el nº 6, que es un cartucho de calibre 12 con 287 bolas, cada una de ellas con un peso de 0,1 gr.

En el uso normal, se dispara el cartucho de disparo a un objetivo distante y en movimiento (hasta 40 m de distancia). El disparo deja la boca de la escopeta como

una carga densa pero pronto comienza a separarse y formar un "patrón" amplio en el que, se pretende, que vuele o corra el objetivo. Cuando se dispara una escopeta a muy corta distancia del sujeto, tal y como resulta necesario para la destrucción humanitaria de ganado, el patrón no tiene tiempo de comenzar a desarrollarse antes de que el disparo impacte en el objetivo. Por tanto, el disparo golpea como una masa sólida a alta velocidad, con una elevada energía cinética resultante que es necesaria para penetrar en el cráneo y destruir el contenido de la cavidad cerebral. En la Tabla 3 se muestra una comparativa de las energías iniciales de diferentes tipos de cartuchos de escopeta.

Tabla 3 Comparativa de energías iniciales para munición de escopeta

Modelo	Peso del disparo (grano (gramos))	Velocidad inicial (ms⁻¹)	Energía inicial (julios) calculada
Calibre 12	463 (30)	434	2.825
Calibre 16	409 (26,5)	421	2.348
Calibre 20	355 (23)	421	2.038
Calibre 28	247 (16)	411	1.351
.410	139 (9)	405	738

Posicionamiento

Para que se produzca la muerte inmediata, la bala o carga de disparo debe ser administrada en la parte correcta del cráneo. En la mayor parte de animales esta es la región frontal de la cabeza. Los lugares y las direcciones de impacto ideales difieren entre especies de acuerdo a determinadas características físicas. Cuando se utiliza un proyectil libre, el proyectil debería detenerse idealmente en la parte superior de la espina dorsal; cuando se usa una escopeta, los perdigones deberían dispersarse dentro del cráneo destruyendo por completo el cerebro.

Ganado bovino

En los bovinos el cerebro está situado en la parte alta de la cabeza. El punto ideal de penetración es en el centro de la frente, en el punto de cruce de dos líneas imaginarias dibujadas entre los ojos y el centro de la base de los cuernos opuestos. Esto da una posición de aproximadamente 7cm, ±1cm, sobre una línea que cruce la frente en la parte de atrás de los ojos. El disparo debería entrar en ángulos rectos al cerebro (Figuras 3 y 4).

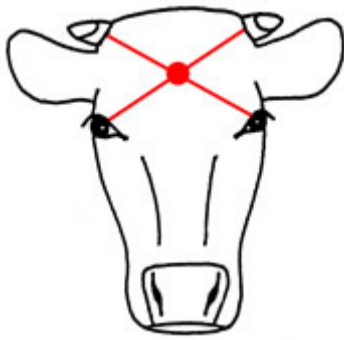


Figura 3 Posición de disparo para bovinos

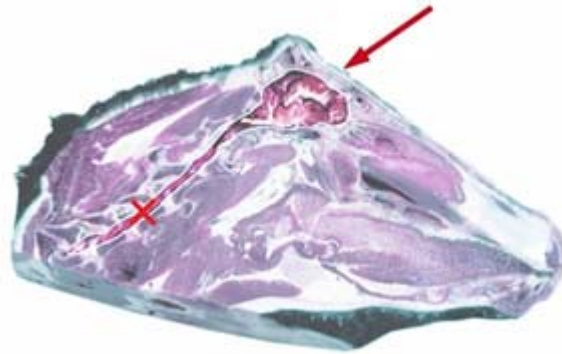


Figura 4 Bestia comercial (2 años)

En los terneros el cerebro es relativamente más grande que en los bovinos adultos pero la parte superior está subdesarrollada. El punto certero está ligeramente más bajo que en los bovinos adultos y el arma se debe inclinar hacia atrás para obtener el ángulo de incidencia correcto para destruir el bulbo raquídeo (Figura 5).

Los toros maduros pueden tener un hueso frontal duro y grueso, con frecuencia cubierto de pelaje denso y apelmazado (Figura 6). Esta combinación a veces puede dificultar la penetración de proyectiles de pequeño calibre y por tanto la mejor opción es una escopeta.



Figura 5 Ternero joven (6 días)



Figura 6 Toro maduro (9 años)

Ciervos

En los ciervos el cerebro está situado en la parte alta de la cabeza. Sin embargo, al disparar a un ciervo se debe recordar que la cornamenta no es igual a los cuernos de los bovinos. El punto ideal de penetración es el centro de la frente, en el punto de cruce de dos líneas imaginarias dibujadas desde la mitad de cada ojo a la parte superior de las orejas opuestas (Figura 7). En los venados, este punto se encuentra entre la cornamenta. Al igual que con los bovinos, el ángulo del disparo se debería dirigir a través del bulbo raquídeo (Figura 8).



Figura 7 Posición de disparo para ciervos

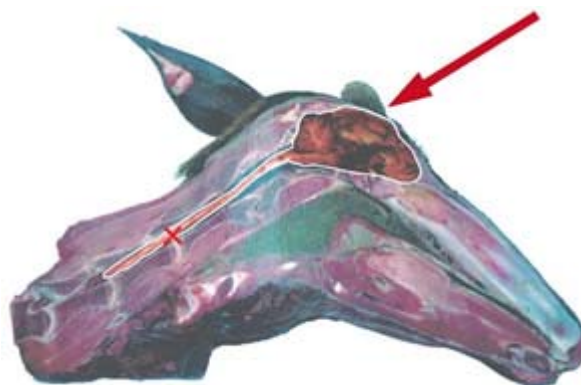


Figura 8 Venado (2 años)

Caballos

En los caballos el cerebro está situado en la parte alta de la cabeza. Se debería dirigir el disparo al punto medio de la frente pero ligeramente por encima de la posición de los bovinos. Tome dos líneas imaginarias dibujadas desde la mitad de cada ojo hasta la base de la oreja opuesta; dispare al animal aproximadamente a 2 cm por encima del punto en el que se cruzan (Figura 9). La boca del arma de fuego debería estar inclinada para que el disparo se dirija a la corteza cerebral hacia el bulbo raquídeo (Figura 10). Si se ha sedado al caballo antes del disparo y tiene la cabeza en una posición más baja de lo normal, se debe tener cuidado de ajustar el ángulo del disparo a la nueva situación.



Figura 9 Posición de disparo para caballos

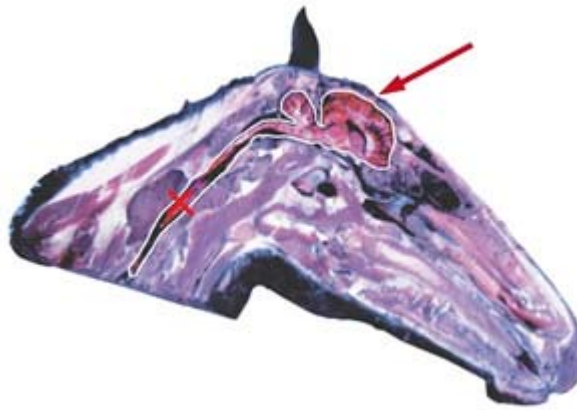


Figura 10 Potro (2 años)

Cerdos

Los cerdos son unos de los animales más difíciles de disparar. Hay dos motivos para ello: en primer lugar, el área objetivo es muy pequeña y este problema se puede ver exacerbado por la forma de "plato" (cóncava) de la cara de ciertas razas y de los cerdos de edad avanzada; en segundo lugar, el cerebro se encuentra situado a mayor profundidad en la cabeza en comparación con otras especies, con una masa de senos que se encuentran entre el hueso frontal y la cavidad cerebral. El punto ideal para disparar a los cerdos es un dedo por encima del nivel de los ojos, en la línea media de la frente, dirigiendo el disparo hacia la cola (Figuras 11 y 12).



Figura 11 Posición de disparo para cerdos

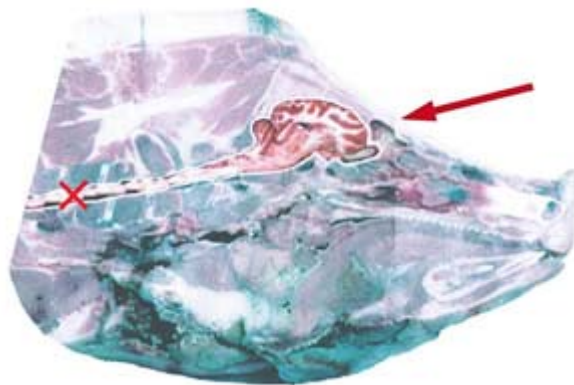


Figura 12 Cerdo bacon (6 meses)

Los cerdos de mayor edad y las razas exóticas, como el cerdo vietnamita de Potbelly, a menudo tienen la frente de hueso grueso y esto puede causar problemas al usar dispositivos de sacrificio humanitario de proyectil, especialmente los modelos de .22 o .310 más antiguos. El proyectil puede alojarse en los senos y no penetrar en el cerebro (Figuras 13 y 14). Algunos cerdos de más edad, especialmente los cerdos machos, pueden tener un puente óseo que les atraviesa el centro de la frente de arriba a abajo; en algunos casos, la boca del arma de sacrificio humanitario se debería colocar ligeramente a un lado del puente, dirigido hacia el centro de la cabeza. Debido a los problemas que pueden surgir con los cerdos adultos y exóticos se recomienda que, en la medida de lo posible, se los sacrifique mediante el uso de una escopeta. Si se utiliza una escopeta, el área objetivo es la misma que para el arma de sacrificio humanitario; como alternativa, se puede disparar al animal en el ojo o detrás de una oreja, dirigiendo el disparo hacia el centro de la cabeza. Cuando se use una escopeta, la boca se debe sujetar entre 5 y 25 cm de distancia de la cabeza del animal.

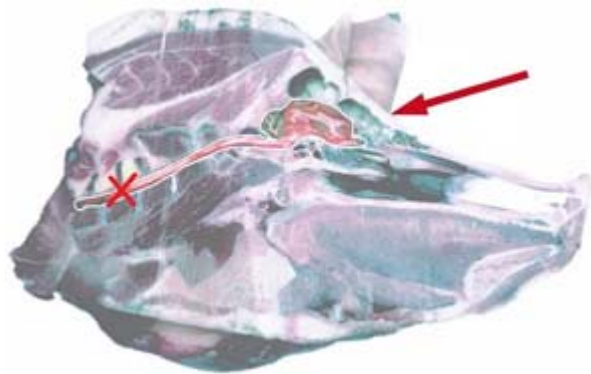


Figura 13 Puerca adulta (5 años)

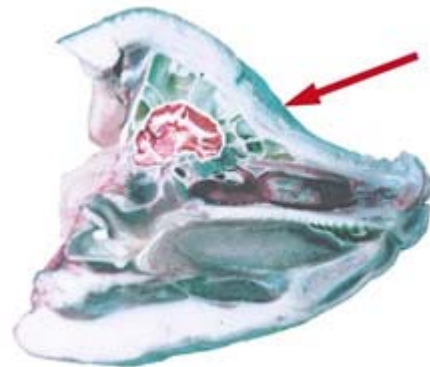


Figure 14 cerdo vietnamita de Potbelly (3 años)

Ovejas y cabras

Al disparar a ovejas y cabras, el punto objetivo se encuentra en la línea media, justo encima de los ojos, dirigido hacia abajo por la línea de la espina dorsal en la masa del cuerpo (Figuras 15 y 16). En la práctica esto puede ser bastante complicado de lograr y un ligero error en el ángulo del disparo o un leve movimiento por parte del animal pueden hacer que el proyectil salga de la cabeza o el cuello del animal. Para hacerlo bien con un arma de proyectil libre, la cabeza del animal debe estar en la posición normal.

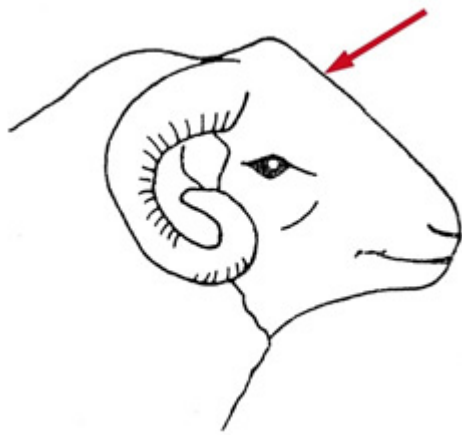


Figura 15 Posición de disparo a ovejas y cabras

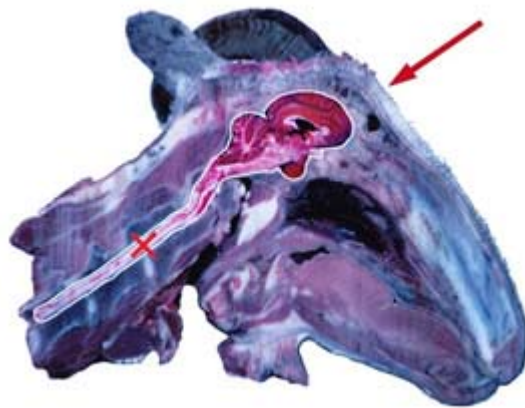


Figura 16 Oveja (4 años)

Las ovejas y cabras con muchos cuernos pueden presentar un problema si se utiliza un arma de proyectil libre. La masa de cuerno sobre la frente puede dejar poca o ninguna zona de objetivo: un disparo entre los ojos es demasiado bajo y no debería realizarse bajo ninguna circunstancia. Se puede disparar a estos animales desde detrás de los cuernos (Figuras 17 y 18). Sin embargo, esto es peligroso con un arma de proyectil libre y, si se lleva a cabo, el animal siempre debería estar sobre suelo blando. Cuando sea posible, se recomienda en uso de una escopeta para este tipo de disparo.

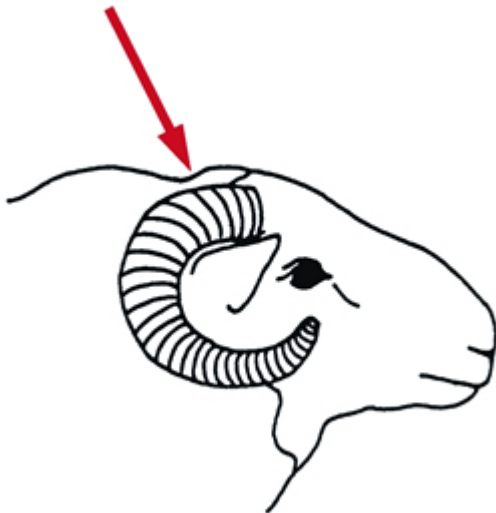


Figura 17 Posición de disparo a ovejas y cabras con abundante cornamenta



Figura 18 Macho cabrío (7 años)

Funcionamiento

Cuando las circunstancias dictaminen que se debería matar a un animal, es probable que la persona encargada de realizar el sacrificio tenga tanto responsabilidades legales como morales en relación al bienestar del animal y la seguridad humana. Todos los animales que deban ser sacrificados o matados para poner fin a su sufrimiento o con otro fin, deben ser tratados sin causarles dolor o angustia adicionales. Las circunstancias en las que los animales requieren una destrucción humanitaria pueden diferir enormemente; por tanto es necesario que haya diferentes procedimientos y métodos disponibles para matarlos. Sea cual sea el método utilizado, es muy importante que las personas implicadas tengan mucho cuidado de no causar dolor, sufrimiento o angustia evitables al animal. Es más probable que todo salga bien si se hacen los preparativos correctos. Antes de matar a un animal, el operario debe hacerse las siguientes preguntas:

- ¿Necesita inmovilización el animal? ¿Es esto posible? En caso afirmativo, ¿qué métodos causarán la menor incomodidad al animal y menor riesgo al operario?
- ¿Está el animal confinado de forma segura, por ejemplo, en un corral del que no pueda escapar?
- En el caso de un animal de gran tamaño, por ejemplo, un bovino, caballo o cerdo, ¿se puede retirar la carcasa fácilmente del lugar en el que caerá?
- ¿Qué métodos de matanza están disponibles? Este puede ser un factor decisivo para decidir si se traslada o no al animal a un lugar más adecuado.

Manejo e inmovilización

Siempre se debe manipular a los animales con gran cuidado. En muchos casos, cuando hay que sacrificar a un animal para proteger su bienestar, el animal puede estar tumbado o su movimiento puede estar limitado por las lesiones o la situación. Sin embargo, hay algunos animales que requerirán inmovilización con el fin de facilitar una matanza segura y efectiva. Sugerimos los siguientes métodos de sujeción:

Cerdos	Pase una cuerda alrededor de la mandíbula superior, por detrás de los dientes caninos. El cerdo tirará para alejarse del operario, que estará delante de él. De este modo se garantiza que el tiro se descargará directamente en dirección contraria al operario.
Ovejas	Utilice un cabestro o confine al animal en un corral estrecho construido con vallas o verjas.
Caballos	Controle al animal con collar o una correa, cabestro o brida.
Ganado bovino	Utilice un cabestro o confine al animal en un corral estrecho construido con vallas o verjas.

En caso de que haya alguna duda por parte del operario sobre el área de objetivo correcto, se debería identificar (ver la sección de Posicionamiento) y, si es posible, marcar. Se puede hacer usando un marcador de espray, un rotulador o en caso de un animal con la piel muy oscura, jabón de sastre.

Telón de fondo

Cuando se utilice un arma con proyectil, es importante que haya un telón de fondo adecuado para detener la bala, por si saliera de la carcasa o no hiciera blanco en el animal. Telones de fondo adecuados son pilas de basura, heno o paja, bancales de tierra, etc. Asegúrese de que no haya "terreno muerto" (declives ocultos) entre el objetivo y el telón de fondo de los que pudieran surgir personas, vehículos u otros animales. Si no hay telón de fondo, el área de detrás del objetivo debe estar libre de carreteras y viviendas a una distancia de 3.000 m. Un rebote de un proyectil de un arma de sacrificio humanitario de .32 puede viajar a más de 2.000 m. Todas las personas presentes deben estar detrás del operario que debe apuntar el disparo hacia la espina dorsal y en el cuerpo del animal.

Desangrado

A menos que la carcasa se vaya a utilizar para consumo humano, no hay necesidad de desangrarlo tras el disparo con una escopeta o arma de proyectil libre. Sin embargo, puede producirse sangrado profuso de la herida de la escopeta y de la nariz y/o la boca, debido al daño físico causado por el proyectil. Se puede colocar una bolsa de plástico gruesa sobre la cabeza del animal inmediatamente después del disparo, a fin de impedir que se acumulen grandes cantidades de sangre en el suelo y de proteger las sensibilidades de los espectadores.

Comprobaciones

Tras disparar al animal, compruebe que el disparo ha sido eficaz. Busque ausencia de respiración rítmica y ausencia de reflejo corneal. Tras un periodo de máximo un minuto, el animal puede empezar a contraerse y, en algunos casos, convulsionar de forma bastante violenta (especialmente en los cerdos). Esto es normal en un animal que ha recibido un tiro correcto. El primer signo de un disparo no efectivo es el regreso a una respiración rítmica normal. Esto no se debería confundir con la respiración agónica (jadeos aleatorios), que es de origen espinal e indica que el cerebro está muriendo.

Cuando haya diferentes armas disponibles, la elección debería basarse en los siguientes criterios:

- La edad y el tamaño del animal
- La especie del animal
- La ubicación del animal (por ejemplo, en un área construida o un espacio rural abierto con un telón de fondo adecuado tras el objetivo)
- La accesibilidad de la zona objetivo
- Las circunstancias individuales (por ejemplo, un suelo sólido o terreno blando; interior o exterior; accidente de tráfico o lesión en un hipódromo; sacrificio de emergencia o matanza rutinaria)
- La presencia y seguridad de espectadores

Retirada de las carcasas

Es importante que, cuando se haya matado a los animales en una granja o en otras situaciones fuera del matadero, se retiren las carcasas adecuada y rápidamente. Aparte de las implicaciones obvias para el medio ambiente, la salud pública y como fuente de enfermedad, a menudo también es un requisito legal. Por tanto, además de cumplir con la legislación vigente en materia de armas de fuego y de recibir formación para obtener las habilidades necesarias para matar animales de un modo humanitario, el operario debería contar también con un procedimiento estipulado para la retirada de la carcasa antes de sacrificar al animal. Sin embargo, se acepta que quizá esto no sea posible en caso de una emergencia. Recuerde también que si sacrifica a un animal grande, por ejemplo un caballo, en un espacio confinado, como un establo, debe retirar la carcasa con inmediatez. Si se deja allí durante demasiado tiempo, entrará en rigor mortis y será difícil de sacar.

La legislación en materia de retirada de carcasas varía de unos países a otros. Los operarios deberían tener cuidado de asegurarse de que cumplen con las leyes locales y nacionales pertinentes.

Dependiendo de las circunstancias, entre las opciones de retirada de la carcasa se encuentran:

- Transporte a un matadero, asegurándose de cumplir toda la legislación pertinente en materia de higiene alimentaria.
- Recogida por parte de o entrega a una persona encargada de la recogida y eliminación de residuos animales para su retirada
- Recogida por parte de o entrega a un incinerador con licencia

Otras opciones disponibles para la retirada de la carcasa en una granja incluyen el enterramiento o la incineración. Ambas opciones pueden estar sujetas a legislación nacional. Compruebe con su autoridad local antes de proceder a eliminar una carcasa en una granja usando estos métodos.

Mantenimiento

Cualquier arma que se utilice para la destrucción humanitaria de animales debería recibir un mantenimiento correcto, y ser limpiada y engrasada después del uso, incluso si solo ha efectuado un disparo.

Siga siempre las instrucciones del fabricante.

El interior del cañón se debería limpiar bien y debería estar libre de condensación. El exterior del arma se debería limpiar y se le debería aplicar una capa fina de grasa por toda ella utilizando un paño engrasado. Se debería aplicar una gota de aceite regularmente a todas las piezas móviles pero evitando que el aceite entre en la recámara del arma.

Cada seis meses, independientemente de si el arma ha sido o no utilizada, se debería sacar, inspeccionar y limpiar y lubricar en profundidad. Se debería llevar un registro en el armario de las armas y, cada vez que se use y/o se limpie un arma, se deberían anotar los detalles y la fecha en el registro (Tabla 4). De manera similar, se

debería llevar un registro en el armario de munición y se debería anotar cada tipo de munición a fin de registrar cuándo se compró y cuándo se utiliza (Tabla 5).

Tabla 4 Ejemplo de anotaciones en un registro del armario de armas

Fecha	Detalles del arma	Detalles de la operación	Firmado
25/02/2013	Arma de sacrificio humanitario Cash .32	Dos bovinos destruidos en un accidente de tráfico. Dos disparos. Se limpio el arma.	J. Smith
02/03/2013	Arma de sacrificio humanitario Cash .32	Tres ovejas destruidas en la granja Mile End. Tres disparos. Se limpio el arma.	J. Smith
06/03/2013	Pistola Greener Bell	Caballo destruido para la Sra Jones. Un disparo. Se limpio el arma.	T. Bond
07/03/2013	Arma de sacrificio humanitario Cash .32	Pistola revisada, limpiada y guardada en el armario.	J. Smith

Tabla 5 Ejemplo de anotaciones en un registro de munición

Munición para arma de sacrificio humanitario 50 x .32, adquirida el 30/6/2012				
Fecha	Munición en stock	Munición utilizada	Munición que queda en stock	Firmado
25/02/2013	50	2	48	J. Smith
02/03/2013	48	3	45	J. Smith

Seguridad

Todas las armas de fuego son potencialmente letales. Es esencial que se sigan con precisión los procedimientos de seguridad y funcionamiento recomendados por el fabricante y que todos los operarios reciban una formación adecuada sobre el manejo y el mantenimiento seguros del equipo.

- Reciba instrucciones de un operario experimentado antes de usar cualquier arma de fuego.
- Consulte las instrucciones del fabricante para el procedimiento de carga y el tipo de munición correctos.

Bajo ninguna circunstancia trate de manejar u operar armas de fuego antes de leer y comprender perfectamente las instrucciones del fabricante para el arma en particular que va a utilizar.

Funcionamiento seguro

- Al recibir o manejar un arma de fuego, abra siempre la recámara y asegúrese de que no está cargada. Confírmelo con otras partes presentes girando la recámara hacia ellos y mostrándoles que está vacía antes de completar el traspaso.
- Durante y tras el procedimiento de carga, la boca del arma debe estar en todo momento apuntando en otra dirección, y a distancia, del cuerpo del operario o de cualquier otra persona.
- Una vez ha cargado el arma, asegúrese de que el seguro está puesto hasta que esté listo para disparar.
- Al manejar cualquier arma de fuego, no permita nunca que apunte a ninguna parte de su cuerpo ni del de ninguna otra persona.
- Mantenga el dedo fuera del gatillo hasta que esté apuntando al objetivo y listo para disparar.
- Al disparar a animales más pequeños, asegúrese (si es posible) que el sujeto está sobre terreno blando y asegúrese de que ninguna parte de su cuerpo (por ejemplo, un pie) está debajo del animal.
- **Nunca se deberían disparar rifles, escopetas ni revólveres de uso general con la boca en contacto directo con el objetivo. Dicha acción podría producir graves lesiones, e incluso la muerte, del operario.**
- En el improbable caso de que se encasquille, no abra la recámara del arma durante al menos 30 segundos. En algunas ocasiones una primera ignición lenta causará un "fuego colgante" y el cartucho explotará tras una breve pausa.
- Si hay algún motivo para sospechar que un proyectil está obstruyendo el cañón, descargue el arma inmediatamente y mire a través del calibre. No es suficiente con simplemente mirar la recámara: la munición debe estar alojada a cierta distancia del cañón donde no se pueda ver fácilmente.
- Informe de inmediato de cualquier fallo en el funcionamiento del equipo a la persona responsable del mantenimiento (si es pertinente) y ponga el arma fuera de servicios hasta que el fallo haya sido rectificado.

Limpieza y almacenamiento

- Después de cada uso lave minuciosamente el arma antes de guardarla.
- Asegúrese de que el arma está descargada antes de proceder a su limpieza.
- Cuando no estén en uso, se deben guardar las armas de fuego y la munición por separado en armarios de almacenamiento aprobados para tal efecto y bajo llave.

No trate de limpiar y hacer el mantenimiento hasta estar seguro de que el arma no está cargada. Guarde siempre bajo llave las armas de fuego después de su uso. No olvide guardar la munición en lugar seguro y diferente.

Puntos generales sobre seguridad:

- Trate siempre todas las armas de fuego y escopetas como si estuvieran cargadas
- No suba a árboles ni vallas con armas de fuego cargadas
- Nunca lleve un arma en el bolsillo, bolso o la cintura: use siempre una funda de pistola u otra funda adecuada con una lengüeta o cinta de seguridad
- Nunca tire de un arma de fuego hacia usted por la boca
- Nunca apunte un arma de fuego, cargada o descargada, a nada que no sea su objetivo de disparo
- Nunca deje un arma de fuego cargada sin supervisión ni lleve una en un vehículo
- Las armas de fuego no son compatibles con enfermedades, alcohol o drogas.