

CAPÍTULO 7.5.

SACRIFICIO DE ANIMALES

Artículo 7.5.1.

Principios generales

1. Objeto

Las presentes recomendaciones atienden a la necesidad de garantizar el *bienestar* de los *animales* destinados al consumo humano durante las operaciones que preceden y que permiten su *sacrificio* o *matanza* hasta su *muerte*.

Las presentes recomendaciones se aplican al *sacrificio* en *mataderos* de los *animales* domésticos siguientes: bovinos, búfalos, bisontes, ovinos, caprinos, camélidos, cérvidos, équidos, cerdos, aves corredoras, conejos y *aves de corral*. Los demás *animales*, sea cual sea el lugar en que hayan sido criados, así como todos los *animales* que sean sacrificados fuera de los *mataderos*, deberán ser manipulados de modo que su transporte, estabulación, *sujeción* y *sacrificio* no les cause estrés innecesario, y los principios en que se basan estas recomendaciones se aplican también a ellos.

2. Personal

Las personas encargadas de las operaciones de *descarga*, desplazamiento, estabulación, cuidado, *sujeción*, *aturdimiento*, *sacrificio* y sangrado de los *animales* desempeñan un papel importante en el *bienestar* de los mismos. Por este motivo, se dispondrá de personal suficiente, que deberá ser paciente, considerado y competente y conocer las recomendaciones formuladas en el presente capítulo y su aplicación en el ámbito nacional.

La competencia exigida podrá adquirirse por medio de una formación oficial y/o de experiencia práctica. La competencia se demostrará mediante presentación de un certificado vigente expedido por la *Autoridad Competente* o por un organismo independiente acreditado por la *Autoridad Competente*.

3. Comportamiento de los animales

Los *operarios cuidadores* deberán tener experiencia y ser competentes en la manipulación y el desplazamiento de ganado, y entender las pautas de comportamiento de los *animales* y los principios básicos necesarios para desempeñar su labor.

El comportamiento de los *animales*, individualmente o en grupo, variará según su raza, sexo, temperamento y edad y según como hayan sido criados y manipulados. A pesar de estas diferencias, para manipular y desplazar a los *animales* se deberán tener en cuenta las siguientes pautas de comportamiento que, en cierta medida, siempre prevalecen en los *animales* domésticos.

La mayor parte del ganado doméstico vive en grupos y sigue a un líder instintivamente.

Los *animales* que puedan hacerse daño entre sí en grupo no deberán ser agrupados en el *matadero*.

El deseo de algunos *animales* de controlar su espacio individual deberá tenerse en cuenta a la hora de diseñar las instalaciones.

Los *animales* domésticos intentarán escaparse si cualquier persona se aproxima a más de cierta distancia de ellos. Esta distancia crítica, que define la zona de escape, varía en función de las especies y de los

individuos de una misma especie y depende de su contacto previo con los seres humanos. Los *animales* criados a proximidad de las personas, o sea domésticos, tienen una zona de escape más reducida, mientras que los que se crían en pasto abierto o en sistemas extensivos pueden tener zonas de escape que varían entre uno y varios metros. Los *operarios cuidadores* evitarán ingresar bruscamente en la zona de escape, para no provocar una reacción de pánico que pueda dar lugar a una agresión o a un intento de fuga.

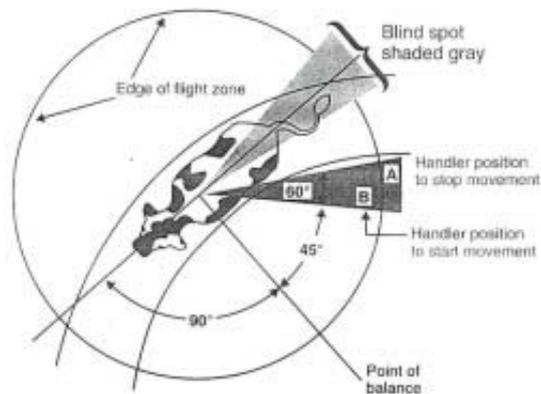
Los *operarios cuidadores* utilizarán el punto de equilibrio situado en el lomo de los *animales* para desplazarlos, colocándose detrás de este punto para desplazarlos hacia adelante y delante del punto para hacerles retroceder.

Los *animales* domésticos tienen una visión angular amplia, pero una visión frontal limitada y escasa percepción de la profundidad. Ello significa que pueden detectar objetos y movimientos junto a ellos y detrás de ellos, pero sólo calcular distancias delante de ellos.

Aunque la mayoría de los *animales* domésticos tienen un olfato sumamente sensible, sus reacciones a los olores de los *mataderos* difieren. Al manipular los *animales* se tendrán en cuenta los olores que les provocan temor u otras reacciones negativas.

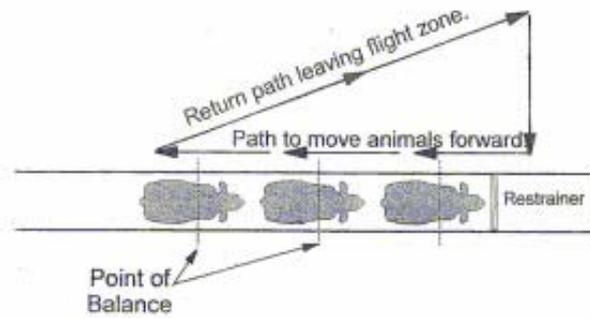
Los *animales* domésticos perciben una gama de frecuencias mayor que las personas y son más sensibles a las frecuencias más altas. Tienden a alarmarse ante un ruido fuerte y constante y ante ruidos repentinos, que pueden ocasionarles pánico. La sensibilidad a este tipo de ruidos también deberá tenerse en cuenta cuando se manipule a los *animales*.

Ejemplo de una zona de escape (bovinos)



Blind spot shaded gray	zona ciega sombreada
Edge of flight zone	borde de la zona de escape
Handler position to stop movement	posición de maniobra de parada
Handler position to start movement	posición de maniobra de movimiento
Point of balance	punto de equilibrio

Esquema de movimiento del operario cuidador para hacer avanzar a los bovinos



Return path leaving flight zone	al regreso deja la zona de escape
Path to move animals forward	trayectoria de avance
Restrainer	restrainer
Point of balance	punto de equilibrio

1. Supresión de distracciones

Los elementos que puedan distraer a los *animales* cuando se aproximen y hacerles detenerse bruscamente o darse la vuelta deberán excluirse del diseño de instalaciones nuevas y suprimirse en las existentes. A continuación se exponen ejemplos de elementos frecuentes de distracción y métodos para suprimirlos:

- a) reflejos sobre metales brillantes o suelos húmedos: desplazar un foco o cambiar de sistema de iluminación;
- b) entradas oscuras a mangas, rampas, corredores, compartimentos de *aturdimiento* o pasillos de inmovilización ("restrainers"): iluminar con luz indirecta que no se proyecte directamente en los ojos de los *animales* que se aproximen ni cree áreas de marcado contraste;
- c) movimiento de la gente o de material delante de los *animales*: instalar laterales sólidos o mamparas en las mangas y rampas;
- d) callejones sin salida: evitarlos en lo posible curvando el paso o creando una ilusión de paso;
- e) cadenas u otros objetos sueltos que cuelguen de las mangas o las cercas: retirarlos;
- f) suelos desiguales o un declive brusco en el suelo a la entrada de los pasillos de inmovilización: evitar los suelos de superficie desigual o instalar un sólido suelo falso debajo del pasillos de inmovilización para dar la impresión de una superficie sólida y continua;
- g) silbido de aire del aparato neumático: instalar silenciadores, utilizar un aparato hidráulico o evacuar la alta presión hacia el exterior mediante un tubo flexible;
- h) golpeo y choque de objetos metálicos: instalar topes de caucho en las rejillas y otros dispositivos para reducir el contacto entre metales;
- i) corrientes de aire de los ventiladores o cortinas de aire en la cara de los *animales*: cambiar la orientación o la posición de los aparatos.

Artículo 7.5.2.

Desplazamiento y manipulación de animales

1. Consideraciones de carácter general

Todos los *mataderos* tendrán la obligación de contar con un plan específico de *bienestar animal*, cuyo objetivo será mantener un buen nivel de *bienestar* en todos los estadios de la manipulación de los *animales* hasta que éstos sean objeto de *matanza*. El plan deberá contener un procedimiento estándar de actuación para cada etapa de la manipulación, a fin de garantizar que se respeta adecuadamente el *bienestar animal* en función de los debidos indicadores; deberá incluir, asimismo, acciones correctoras para casos de riesgos específicos, como cortes de suministro eléctrico u otras circunstancias que pudieran resultar perjudiciales para el *bienestar animal*.

Los *animales* serán transportados al lugar de *sacrificio* de manera que perjudique lo menos posible su salud y *bienestar*, y el transporte se realizará de conformidad con las recomendaciones de la OIE para el transporte de *animales* (Capítulos 7.2. y 7.3.).

Los principios que deberán aplicarse a la *descarga* de los *animales*, su traslado a los compartimentos de estabulación y su conducción al lugar de *sacrificio* son los siguientes:

- a) Se evaluará el estado de los *animales* a su llegada para detectar cualquier problema de *bienestar* y de salud.
- b) Se dará *muerte* en condiciones decentes y sin dilación a los *animales* heridos o enfermos que requieran el *sacrificio* inmediato, de conformidad con las recomendaciones de la OIE.
- c) No se obligará a los *animales* a desplazarse a una velocidad superior a su ritmo de marcha normal, a fin de reducir al mínimo las lesiones por caída o resbalón. Se establecerán normas de rendimiento con puntuación numérica del porcentaje de *animales* que resbalen o se caigan, para determinar si se deben mejorar los métodos de desplazamiento o las instalaciones, o ambas cosas. En instalaciones debidamente diseñadas, y construidas y dotadas de *operarios cuidadores* competentes, debería ser posible desplazar al 99% de los *animales* sin que se caigan.
- d) No se obligará a los *animales* destinados al *sacrificio* a pasar por encima de otros *animales*.
- e) Se manipulará a los *animales* evitando hacerles daño, angustiarles o herirles. Para desplazar a los *animales*, los *operarios cuidadores* no recurrirán en ninguna circunstancia a procedimientos violentos como aplastarles o quebrarles la cola, agarrarles los ojos o tirarles de las orejas. Los *operarios cuidadores* no aplicarán objetos cortantes ni sustancias irritantes a los *animales* y menos aún a sus partes sensibles como los ojos, la boca, las orejas, la región anogenital o el vientre. No estará permitido arrojar ni dejar caer a los *animales*, ni levantarlos o arrastrarlos por partes del cuerpo como la cola, la cabeza, los cuernos, las orejas, las extremidades, la lana, el pelo o las plumas. Estará permitido levantar manualmente a los *animales* pequeños.
- f) Cuando se usen picas u otros instrumentos de estímulo, se respetarán los siguientes principios:
 - i) No deberán emplearse fuerza física ni picas u otros instrumentos para incitar a que se muevan los *animales* que carezcan de espacio suficiente para ello. Los instrumentos eléctricos deberán emplearse únicamente en casos extremos y no de manera rutinaria para incitar a que se muevan los *animales*. El empleo y la potencia de los mismos se limitará a los casos en que un *animal* rehúse moverse y sólo cuando el *animal* disponga de un camino claro para avanzar. Las picas y otros instrumentos no deberán emplearse repetidamente si el *animal* no responde ni se mueve. En esos casos, deberá investigarse si algún trastorno físico o de otro tipo impide moverse al *animal*.
 - ii) El empleo de este tipo de instrumentos deberá limitarse a los instrumentos accionados por pilas y se aplicarán a los cuartos traseros de cerdos y grandes rumiantes únicamente, pero nunca a partes sensibles como los ojos, la boca, las orejas, la región anogenital o el vientre. No se emplearán estos instrumentos con équidos, ovinos o caprinos, cualquiera que sea su edad, ni con terneros o lechones.

- iii) Los instrumentos útiles y autorizados para mover a los *animales* incluyen paneles, banderas, tablillas de plástico, fustas (una vara con una correa corta de cuero o lona sujeta a un extremo), bolsas de plástico y cencerros; estos instrumentos se utilizarán únicamente para estimular y dirigir el movimiento de los *animales* sin que causen un estrés indebido.
- iv) No se emplearán procedimientos que causen dolor (latigazos, patadas, retorcimiento de la cola, frenos en la nariz, presión en los ojos, orejas u órganos genitales externos) ni pinchos u otros instrumentos que causen dolor y sufrimiento (incluidas varillas grandes o con extremos puntiagudos, tubos metálicos, alambres de cerca o correas gruesas de cuero) para desplazar a los *animales*.
- v) No se gritará ni chillará a los *animales*, ni se harán ruidos fuertes (tales como el chasquido de látigos) para incitarles a moverse, porque este tipo de acciones pueden agitarles y provocar amontonamientos o caídas.
- vi) Se asirá o levantará a los *animales* de modo que no les cause dolor o sufrimiento ni daños físicos (magulladuras, fracturas o dislocaciones, por ejemplo). En el caso de los cuadrúpedos, sólo se levantarán manualmente, y de manera adaptada a la especie, los *animales* jóvenes o las especies pequeñas; no se causará jamás dolor o sufrimiento a estos los *animales* asiéndolos o levantándolos solamente por la lana, el pelo, las plumas, las patas, el cuello, las orejas, la cola, la cabeza, los cuernos, las extremidades, excepto en los casos de emergencia en que el *bienestar* de los *animales* o la seguridad de las personas esté en peligro.
- vii) No se arrojarán, arrastrarán ni dejarán caer los *animales* conscientes.
- g) Se establecerán normas de rendimiento para evaluar la utilidad de tales instrumentos. Se podrá aplicar una puntuación numérica para calcular el porcentaje de *animales* desplazados con un instrumento eléctrico y el porcentaje de *animales* que resbalan o se caen en determinados sitios en el *matadero*. Cualquier riesgo que comprometa el *bienestar animal*, por ejemplo un suelo resbaloso, se investigará de inmediato y se corregirá el defecto a fin de eliminar el problema. Con el fin de comprobar el nivel de *bienestar animal*, además de criterios de diseño, deberán utilizarse criterios de resultados (p. ej., equimosis, lesiones, comportamiento, mortalidad).

2. Consideraciones específicas para las aves de corral

La *densidad de carga* en las jaulas de transporte deberá adecuarse a las condiciones climáticas y mantener la comodidad térmica específica de cada especie dentro de los *contenedores*.

Será preciso tener especial cuidado durante la *carga* y *descarga* a fin de evitar que ciertas partes del cuerpo queden atrapadas en las jaulas, lo que podría dar lugar a la dislocación o fractura de huesos en aves conscientes; estas lesiones podrían afectar negativamente al *bienestar animal*, y a la calidad de las canales y la *carne*.

Los sistemas modulares que impliquen arrojar aves vivas no son adecuados para mantener un correcto *bienestar animal*. En caso de utilizarse, estos sistemas deberán contar con un mecanismo que facilite el que las aves salgan del sistema de transporte deslizándose, en lugar de dejarlas caer o descargarlas unas sobre otras desde alturas de más de un metro.

Las aves pueden quedar atrapadas o sus alas o uñas pueden engancharse en las fijaciones, las rejillas o los huecos en aquellos sistemas de transporte deficientemente diseñados, construidos o mantenidos. En

esta situación, los operadores de *descarga* de las aves deberán asegurarse de liberar suavemente a las aves atrapadas.

Los cajones en los sistemas modulares y las jaulas deberán apilarse y desapilarse con cuidado para evitar lesiones a las aves.

Las aves deberán disponer del espacio suficiente para poder tumbarse todas al mismo tiempo sin estar unas encima de otras.

Las aves con huesos rotos o articulaciones dislocadas deberán ser eliminadas en condiciones decentes antes de ser colgadas en los ganchos de sujeción para su procesamiento.

Las *aves de corral* que lleguen a la planta de procesamiento con huesos rotos o articulaciones dislocadas deberán registrarse de forma que se facilite la posterior comprobación. Para las *aves de corral*, el porcentaje de pollos con alas rotas o dislocadas no deberá superar el 2%, aunque el objetivo final es que no sea superior al 1% (en estudio).

3. Requisitos para los animales expedidos en contenedores

- a) Los *contenedores* en que se transporten *animales* se manipularán con cuidado y no se arrojarán, dejarán caer ni volcarán jamás. En la medida de lo posible, los *animales* serán cargados y descargados en posición horizontal utilizando medios mecánicos y colocados de modo que permita su ventilación. En cualquier caso, deberán desplazarse y almacenarse derechos, según lo indican señales específicas.
- b) Los *animales* expedidos en *contenedores* de fondo flexible o perforado serán descargados con especial cuidado, para evitar herirles. Cuando proceda, serán descargados de los *contenedores* uno por uno.
- c) Los *animales* que hayan sido transportados en *contenedores* serán sacrificados lo antes posible. Los mamíferos y aves corredoras que no sean trasladados directamente al lugar de *sacrificio* después de su llegada deberán tener constantemente a su disposición agua potable, distribuida por medio de sistemas adecuados. La entrega de *aves de corral* para el *sacrificio* deberá programarse de modo que no permanezcan en los locales más de 12 horas sin agua. Se alimentará a los *animales* que no sean sacrificados en el plazo de 12 horas consecutivas a su llegada y, posteriormente, se les distribuirá cantidades moderadas de alimentos a intervalos apropiados.

4. Disposiciones relativas a la sujeción y contención de los animales

- a) Las disposiciones relativas a la *sujeción* de los *animales* para su *aturdimiento* o su *sacrificio* sin *aturdimiento*, de manera que contribuya a preservar su *bienestar*, son, esencialmente:
 - i) prever pisos no resbaladizos;
 - ii) evitar una presión excesiva del material de *sujeción* que haga forcejear o emitir sonidos a los *animales*;
 - iii) utilizar material que atenúe ruidos como silbidos de aire y estridencias metálicas;
 - iv) no utilizar material de *sujeción* con salientes puntiagudos que puedan herir a los *animales*;
 - v) evitar sacudidas o movimientos bruscos del dispositivo de *sujeción*.
- b) No se emplearán métodos de *sujeción* que hagan sufrir innecesariamente a *animales* conscientes causándoles dolor agudo y estrés, como los métodos siguientes:
 - i) suspensión o izado de los *animales* (excepto las *aves de corral*) por las patas;
 - ii) uso indiscriminado e inapropiado del material de *aturdimiento*;
 - iii) *sujeción* mecánica de las patas de un *animal* (aparte de los ganchos de suspensión utilizados para las *aves de corral* y avestruces) como único método de *sujeción*;

- iv) fractura de las patas, corte de tendones de las patas o ceguera de los *animales* para inmovilizarlos;
- v) corte de la medula ósea (con una puntilla, por ejemplo) o aplicación de corriente eléctrica (excepto para un *aturdimiento* apropiado) para inmovilizar a los *animales*.

Artículo 7.5.3.

Diseño y construcción de los locales de estabulación

1. Consideraciones de carácter general

Los *locales de estabulación* se diseñarán y construirán de modo que contengan un número adecuado de *animales* en relación con el volumen de procesamiento del *matadero* y que no comprometan el *bienestar* de los mismos.

Para que las operaciones se lleven a cabo del modo más tranquilo y eficaz posible, sin causar daño ni estrés innecesario a los *animales*, los *locales de estabulación* se diseñarán y construirán de forma que los *animales* puedan moverse libremente en la dirección requerida, según sus características de comportamiento y sin penetración indebida en su zona de escape.

Las recomendaciones siguientes ayudarán a cumplir estas disposiciones.

2. Diseño

- a) Los *locales de estabulación* se diseñarán de manera que sólo permitan circular a los *animales* en una dirección desde el lugar de *descarga* hasta el lugar de *sacrificio*, con un número mínimo de ángulos abruptos que franquear.
- b) En los *mataderos* de carnes rojas, los compartimentos de confinamiento, corredores y rampas deberán disponerse de modo que los *animales* puedan ser inspeccionados en todo momento y se puedan apartar, cuando se considere oportuno, los que estén enfermos o lesionados, para los cuales se dispondrá de alojamiento separado apropiado.
- c) Cada *animal* deberá tener espacio para estar de pie y tenderse y, cuando esté confinado en un compartimento, para darse la vuelta, excepto cuando el *animal* esté sujeto razonablemente por razones de seguridad (por ejemplo, los toros revoltosos). Los *animales* revoltosos deberán ser sacrificados sin dilación a su llegada al *matadero* a fin de evitar problemas de *bienestar*. El *local de estabulación* deberá tener capacidad suficiente para contener el número de *animales* previsto. Los *animales* dispondrán siempre de agua potable y el método de distribución del agua será el apropiado para el tipo de *animal* estabulado. Los *abrevaderos* se diseñarán e instalarán de modo que se reduzca al mínimo el riesgo de que se ensucien con materia fecal, no entrañen riesgo de magulladuras y lesiones para los *animales* y no obstaculicen su movimiento.
- d) Los compartimentos de confinamiento deberán diseñarse de modo que el mayor número de *animales* pueda estar de pie o tenderse contra una pared. Cuando dispongan de comederos, éstos serán suficientemente numerosos y ofrecerán el espacio necesario para que todos los *animales* puedan acceder a los alimentos. Los comederos no deberán obstaculizar el movimiento de los *animales*.
- e) Cuando se utilicen ronzales, ataduras o compartimentos individuales, su diseño deberá impedir que provoquen lesiones o angustia a los *animales* y permitir que los *animales* se pongan de pie, se tiendan y accedan a cualquier alimento o agua que puedan necesitar.
- f) Los corredores y rampas deberán ser rectos o armoniosamente curvos, según convenga a las especies animales. Deberán tener laterales sólidos, pero, cuando las rampas sean dobles estarán separadas de forma que los *animales* situados en ambas puedan verse. Los corredores para cerdos y ovinos deberán ser suficientemente anchos para que dos o más *animales* puedan andar uno al lado del otro durante la mayor parte posible del trayecto. En el punto en que los corredores se estrechen, se evitará el amontonamiento excesivo de *animales*.
- g) Los *operarios cuidadores* deberán colocarse a lo largo de las rampas y los corredores, en el radio interno de cualquier curva, para aprovechar la tendencia natural de los *animales* a rodear a los intrusos.

Cuando se utilicen puertas que se abran sólo hacia un lado, estarán diseñadas de forma que no den golpes. Las rampas deberán ser horizontales, pero si hubiera alguna pendiente, su diseño deberá permitir el libre desplazamiento de los *animales* sin que se lesionen.

- h) En los *mataderos* que tengan un intenso nivel de procesamiento, entre los compartimentos de confinamiento y la rampa que conduzca al lugar de *aturdimiento* o *sacrificio* deberá haber un compartimento de espera, con suelo plano y laterales sólidos de manera, para que la progresión de los *animales* hacia su *aturdimiento* o *sacrificio* transcurra sin interrupciones y los *operarios cuidadores* no tengan que sacar a los *animales* de los compartimentos de manera precipitada. El compartimento de espera será, preferentemente, circular, pero, en cualquier caso, estará diseñado de modo que los *animales* no puedan quedar atrapados ni ser pisoteados.
- i) Cuando haya una diferencia de altura o un espacio entre el piso del vehículo y la superficie de *descarga* se deberán utilizar rampas o plataformas elevadoras para la *carga* y la *descarga* de *animales*. Las rampas de descarga se diseñarán y construirán de forma que permitan descargar a los *animales* de los vehículos sin desnivel o con la menor pendiente posible. Se dispondrá de protecciones laterales para impedir que los *animales* se escapen o se caigan de las rampas. Todas las rampas deberán tener un buen sistema de desagüe, puntos de apoyo seguros y ser ajustables para facilitar el movimiento de los *animales* sin provocarles angustia o lesiones.

3. Construcción

- a) Los *locales de estabulación* se construirán y mantendrán de modo que ofrezcan protección contra las inclemencias del tiempo, para lo cual se utilizarán materiales sólidos y resistentes, como hormigón y metal inoxidable. Las superficies deberán ser fáciles de limpiar. No deberá haber bordes o salientes en punta que puedan lesionar a los *animales*.
- b) Los suelos deberán tener un buen sistema de desagüe, ser antideslizantes y no herir las pezuñas de los *animales*. Cuando sea necesario estarán cubiertos de revestimiento aislante o de cama adecuada. Las rejillas de desagüe estarán situadas a los lados de los compartimentos y corredores y nunca en las superficies de paso de los *animales*. Se evitarán los desniveles o alteraciones del color, del tipo o de la textura del suelo, de las paredes o de las rejillas que puedan interrumpir bruscamente la progresión de los *animales*.
- c) Los *locales de estabulación* deberán disponer de iluminación adecuada, pero se tendrá cuidado de evitar tanto una luz como una oscuridad repentina que asuste a los *animales* o afecte a su desplazamiento. Se aprovechará el hecho que los *animales* se desplazan más fácilmente de una zona oscura a otra más iluminada y se dispondrá de una iluminación regulable a tales efectos.
- d) Los *locales de estabulación* deberán estar ventilados correctamente para que los gases residuales, como el amoníaco, no se acumulen y las corrientes a la altura de los *animales* sean lo menos frecuentes posible. El sistema de ventilación deberá ser adecuado para las condiciones climatológicas previstas y el número de *animales* que puede contener el *local de estabulación*.
- e) Se tendrá cuidado de proteger a los *animales* contra ruidos que sean o puedan ser excesivamente perturbadores evitando utilizar equipos hidráulicos o neumáticos ruidosos, atenuando el ruido de los equipos metálicos con un amortiguador adecuado o impidiendo, en la medida de lo posible, que el ruido llegue a las zonas de estabulación y *sacrificio* de los *animales*, por ejemplo.
- f) Si los *animales* son estabulados al aire libre, sin posibilidad de abrigo ni de sombra naturales, deberán ser protegidos de las inclemencias del tiempo.

Artículo 7.5.4.

Cuidado de los animales en los locales de estabulación

El cuidado de los *animales* en los *locales de estabulación* deberá atenerse a las siguientes recomendaciones:

- 1) En la medida en que sea posible, los grupos de *animales* establecidos deberán mantenerse juntos y cada *animal* deberá tener suficiente espacio para ponerse de pie, tenderse y darse la vuelta. Los *animales* hostiles entre sí deberán ser separados.

- 2) Si se utilizan ronzales, ataduras o compartimentos individuales, deberán permitir que los *animales* se pongan de pie y se tiendan sin herirles ni angustiarles.
- 3) La cama o yacija que se utilice se mantendrá en condiciones que reduzcan al mínimo los riesgos para la salud y la seguridad de los *animales* y se esparcirá en cantidad suficiente para que los *animales* no se ensucien de estiércol.
- 4) Se velará por la seguridad de los *animales* en los *locales de estabulación*, cuidando de que no se escapen o sean presa de depredadores.
- 5) Se pondrá a disposición de los *animales* la cantidad necesaria de agua potable a su llegada y permanentemente en los *locales de estabulación*, a menos que los *animales* sean sacrificados inmediatamente.
- 6) El tiempo de espera deberá ser mínimo y no superar las 12 horas. Si los *animales* no van a ser sacrificados en ese plazo, se pondrán a su disposición los alimentos necesarios a su llegada y, posteriormente, se les alimentará a intervalos apropiados según las especies. Los *animales* que no hayan sido destetados deberán ser sacrificados lo antes posible.
- 7) Para evitar el estrés debido al calor, los *animales* expuestos a altas temperaturas, en particular los cerdos y *aves de corral*, serán refrescados con pulverizadores de agua, ventiladores u otros medios adecuados. No obstante, se tomará en consideración la posibilidad de que los pulverizadores de agua reduzcan la capacidad de termorregulación de los *animales* (especialmente las *aves*) a la hora de tomar cualquier decisión relativa al uso de estos pulverizadores. También se tomará en consideración el riesgo de exposición de los *animales* a temperaturas muy bajas o a cambios bruscos de temperatura.
- 8) La zona de estabulación deberá estar bien iluminada, de forma que los *animales* puedan ver claramente sin ser deslumbrados. Durante la noche, las luces deberán apagarse. La iluminación también deberá permitir la debida inspección de todos los *animales*. Una iluminación tenue y, por ejemplo, la luz azul, podrán resultar útiles en los *locales de estabulación* de *aves*, porque contribuirán a calmarlas.
- 9) Se comprobará el estado de *bienestar* y salud de los *animales* estabulados al menos cada mañana y tarde, mediante inspección por un *veterinario* o por otra persona competente bajo responsabilidad del *veterinario*, tal como un *operario cuidador*. Los *animales* enfermos, debilitados, heridos o que manifiesten signos evidentes de angustia serán apartados, y se deberá pedir consejo inmediatamente a un *veterinario* para su tratamiento o, si fuere necesario, se les dará *muerte* inmediatamente evitando hacerles sufrir.
- 10) Los *animales* de leche lactantes deberán ser sacrificados lo antes posible. Los *animales* de leche con hinchazón manifiesta de la ubre serán ordeñados para aliviar su malestar.
- 11) Los *animales* que hayan parido durante el trayecto o en el *local de estabulación* deberán ser sacrificados lo antes posible, de lo contrario se les ofrecerá condiciones apropiadas para la lactancia y para su *bienestar* y el del recién nacido. En circunstancias normales, los *animales* que se prevea que vayan a parir durante el viaje no deberán ser transportados.
- 12) Los *animales* con cuernos, astas o defensas que puedan herir a otros si se vuelven agresivos deberán ser instalados en compartimentos aparte.
- 13) Las *aves de corral* en espera de *sacrificio* deberán gozar de protección frente a las condiciones climáticas adversas y de una adecuada ventilación.
- 14) Las *aves de corral* en *contenedores* de transporte deberán examinarse en el momento de su llegada. Los *contenedores* deberán apilarse con suficiente espacio entre las hileras para facilitar la inspección de las *aves* y la circulación del aire.
- 15) En determinadas condiciones, será necesario recurrir a ventilación forzada o sistemas de climatización para evitar la intensificación de la temperatura o de la humedad. La temperatura y la humedad deberán supervisarse a intervalos apropiados.

Las recomendaciones relativas a las diferentes especies se pormenorizan en los Artículos 7.5.5. a 7.5.9.

Artículo 7.5.5.

Manipulación de los fetos durante el sacrificio de los animales preñados

En circunstancias normales, las hembras preñadas que se hallasen en el último 10 % del tiempo de gestación en la fecha de *descarga* prevista en el *matadero*, no deberán ser ni transportadas, ni sacrificadas. En caso de que ocurriese, un *operario cuidador* deberá asegurarse de que se manipulan las hembras por separado y que se aplican los procedimientos específicos descritos a continuación. En cualquier caso, se deberá salvaguardar el *bienestar* de los fetos y de las madres.

El feto no se extraerá del útero hasta que no hayan transcurrido cinco minutos después del degüello o del corte del tórax materno, para asegurarse de la pérdida de conocimiento. En general, el latido cardíaco fetal se mantendrá y podrán producirse otros movimientos fetales en esta etapa, pero solo serán motivo de inquietud si el feto expuesto llega a respirar.

Si se extrae del útero un feto con vida, se impedirá que hinche los pulmones y respire (oprimiendo la tráquea, por ejemplo).

Si no se van a recolectar tejidos del útero, la placenta o el feto, ni sangre fetal, durante el procesamiento de los *animales* preñados consecutivo a su *sacrificio*, se dejarán dentro del útero cerrado todos los fetos, hasta que mueran. Cuando se vayan a recolectar tejidos del útero, la placenta o el feto, no se extraerán los fetos del útero, a ser posible, hasta al menos 15-20 minutos después del degüello o corte del tórax materno.

Si hubiera alguna duda sobre el estado de inconsciencia del feto, se le disparará con perno cautivo de tamaño apropiado o golpeará la cabeza con un instrumento contundente adecuado.

Las recomendaciones que preceden no mencionan el rescate del feto. El rescate fetal o intento de salvar la vida del feto hallado vivo al eviscerar a la madre, no deberá intentarse durante las operaciones corrientes de *sacrificio* industrial, porque puede entrañar complicaciones graves para el *bienestar* del *animal* recién nacido. Por ejemplo, un deterioro de las funciones cerebrales como consecuencia de la falta de oxígeno antes del rescate, problemas respiratorios e hipotermia debidos a la inmadurez del feto y mayor presencia de infecciones debida a la falta de calostro.

Artículo 7.5.6.

Síntesis de los métodos de manipulación y sujeción y de los problemas conexos de bienestar animal

	Presentación de los animales	Procedimiento específico	Finalidad específica	Preocupaciones /problemas de bienestar animal	Requisitos clave de bienestar animal	Especies
Sin sujeción	Agrupación de los animales	Contenedor de grupo	Aturdimiento por gas	Procedimiento específico adecuado sólo para el aturdimiento por gas	Operarios competentes en los locales de estabulación; instalaciones; densidad de carga	Cerdos, aves de corral
		En el campo	Bala	Mala puntería imprecisa y balística inapropiada que no logran matar en el acto con el primer disparo	Operario competente	Cérvidos
Métodos de sujeción		Compartimento de aturdimiento de grupo	Método eléctrico – sólo la cabeza – Perno cautivo	Imposible emplear métodos manuales de aturdimiento eléctrico y mecánico debido a movimientos incontrolables de los animales	Operarios competentes en los locales de estabulación y el lugar de aturdimiento	Cerdos, ovinos, caprinos, terneros
	Confinamiento individual	Compartimento de aturdimiento individual o de grupo	Métodos de aturdimiento eléctrico y mecánico	Carga del animal; precisión del método de aturdimiento, piso resbaladizo y caída del animal	Operarios competentes	Bovinos, búfalos, ovinos, caprinos, équidos, cerdos, cérvidos, camélidos, aves corredoras
	Sujeción de la cabeza, vertical	Ronzal/ cabestro/ brida	Perno cautivo Bala	Adecuado para animales adiestrados con ronzal; estrés para animales no acostumbrados	Operarios competentes	Bovinos, búfalos, équidos, camélidos

	Presentación de los animales	Procedimiento específico	Finalidad específica	Preocupaciones /problemas de bienestar animal	Requisitos clave de bienestar animal	Especies
Métodos de sujeción (cont.)	Sujeción de la cabeza, vertical	Yugo al cuello	Perno cautivo Método eléctrico – sólo la cabeza – Bala Sacrificio sin aturdimiento	Estrés de carga y captura por el cuello; estrés de sujeción prolongada, configuración de los cuernos; inadecuado para altas velocidades de procesamiento, los animales forcejean y se caen debido al piso resbaladizo, presión excesiva	Material; operarios competentes, aturdimiento o sacrificio inmediato	Bovinos
	Sujeción de las patas	Atadura de una sola pata doblada (animal de pie sobre 3 patas)	Perno cautivo Bala	Control ineficaz de los movimientos del animal, disparos errados	Operario competente	Cerdos reproductores (verracos y cerdas)
	Sujeción vertical	Sujeción del pico	Perno cautivo Método eléctrico – sólo la cabeza –	Estrés de captura	Suficientes operarios competentes	Avestruces
		Sujeción de la cabeza en compartimento de aturdimiento eléctrico	Método eléctrico – sólo la cabeza –	Estrés de captura y colocación	Operario competente	Avestruces
	Sujeción manual del cuerpo erguido	Sujeción manual	Perno cautivo Método eléctrico – sólo la cabeza – Sacrificio sin aturdimiento	Estrés de captura y sujeción; precisión del aturdimiento/ sacrificio	Operarios competentes	Ovinos, caprinos, terneros, aves corredoras, camélidos pequeños, aves de corral
	Sujeción mecánica del cuerpo erguido	Opresión/ compresión/ presión mecánica/ dispositivo de inmovilización ("restrainer") en forma de V (estático)	Perno cautivo Métodos eléctricos Sacrificio sin aturdimiento	Carga del animal y desbordamiento; presión excesiva	Diseño y funcionamiento o apropiados del material	Bovinos, búfalos, ovinos, caprinos, cérvidos, cerdos, avestruces
	Sujeción lateral – manual o mecánica –	Dispositivo de inmovilización ("restrainer")/ collar/artesa	Sacrificio sin aturdimiento	Estrés de sujeción	Operarios competentes	Ovinos, caprinos, terneros, camélidos, bovinos

	Presentación de los animales	Procedimiento específico	Finalidad específica	Preocupaciones /problemas de bienestar animal	Requisitos clave de bienestar animal	Especies
Métodos de sujeción (cont.)	Sujeción vertical mecánica	Elevador de horquilla mecánico (estático)	Sacrificio sin aturdimiento Métodos eléctricos Perno cautivo	Carga del animal y desbordamiento	Operarios competentes	Bovinos, ovinos, caprinos, cerdos
	Sujeción vertical – manual o mecánica –	Suspensión por las alas	Método eléctrico	Exceso de tensión aplicada antes del aturdimiento	Operarios competentes	Avestruces
Métodos de sujeción y/o de traslado	Sujeción mecánica vertical	Dispositivo de inmovilización ("restrainer") en forma de V	Métodos eléctricos Perno cautivo Sacrificio sin aturdimiento	Carga del animal y desbordamiento; presión excesiva, tamaño del dispositivo de inmovilización ("restrainer") inadecuado para el animal	Diseño y funcionamiento o apropiados del equipo	Bovinos, terneros, ovinos, caprinos, cerdos
	Sujeción mecánica vertical	Elevador de horquilla mecánico – dispositivo de inmovilización ("restrainer") móvil (cinta transportadora) –	Métodos eléctricos Perno cautivo Sacrificio sin aturdimiento	Carga del animal y desbordamiento, tamaño del dispositivo móvil de inmovilización ("restrainer") inadecuado para el animal	Operarios competentes, diseño e instalación adecuados de la sujeción	Bovinos, terneros, ovinos, caprinos, cerdos
	Sujeción mecánica vertical	Yacija/piso planos Vaciado del contenedor en los transportadores	Presentación de aves para la suspensión previa al aturdimiento eléctrico Aturdimiento por gas	Estrés y lesiones debidas al vaciado en los sistemas de módulo de vaciado, altura del vaciado de aves conscientes huesos rotos y dislocaciones	Diseño y funcionamiento o adecuados del equipo	Aves de corral
	Suspensión y/o volteo	Ganchos de suspensión para aves de corral	Aturdimiento eléctrico Sacrificio sin aturdimiento	Estrés de volteo; dolor por compresión de los huesos de las patas	Operarios competentes; diseño y funcionamiento o adecuados del equipo	Aves de corral
	Suspensión y/o volteo	Cono	Método eléctrico – sólo la cabeza – Perno cautivo Sacrificio sin aturdimiento	Estrés de volteo	Operarios competentes; diseño y funcionamiento o adecuados del equipo	Aves de corral
Métodos de sujeción y/o de traslado (cont.)	Sujeción vertical	Compresión mecánica de la pata	Método eléctrico – sólo la cabeza –	Estrés de resistencia de las avestruces a la sujeción	Operarios competentes; diseño y funcionamiento o adecuados del equipo	Avestruces

	Presentación de los animales	Procedimiento específico	Finalidad específica	Preocupaciones /problemas de bienestar animal	Requisitos clave de bienestar animal	Especies
Sujeción por volteo	Compartiment o rotatorio	Lateral(es) fijo(s) (p. ej. Weinberg)	Sacrificio sin aturdimiento	Estrés de volteo; estrés de resistencia a la sujeción, sujeción prolongada, inhalación de sangre y alimentos ingeridos. Mantener la sujeción el menor tiempo posible	Diseño y funcionamiento o adecuados del equipo	Bovinos
		Lateral(es) comprimibles	Sacrificio sin aturdimiento	Estrés de volteo; estrés de resistencia a la sujeción, sujeción prolongada. Preferible a compartimento rotatorio con laterales fijos. Mantener la sujeción el menor tiempo posible	Diseño y funcionamiento o adecuados del equipo	Bovinos
Sujeción del cuerpo	Enlace/ maniota	Manual	Métodos de aturdimiento mecánico Sacrificio sin aturdimiento	Estrés de resistencia a la sujeción; temperamento del animal; magulladuras Mantener la sujeción el menor tiempo posible	Operarios competentes	Ovinos, caprinos, terneros, camélidos pequeños, cerdos
Sujeción de las patas		Enlace con sogas	Métodos de aturdimiento mecánico Sacrificio sin aturdimiento	Estrés de resistencia a la sujeción; sujeción prolongada, temperamento del animal; magulladuras Mantener la sujeción el menor tiempo posible	Operarios competentes	Bovinos, camélidos
Sujeción de las patas (cont.)		Atadura de 3 ó 4 patas	Métodos de aturdimiento mecánico Sacrificio sin aturdimiento	Estrés de resistencia a la sujeción; sujeción prolongada, temperamento del animal; magulladuras. Mantener la sujeción el menor tiempo posible	Operarios competentes	Ovinos, caprinos, camélidos pequeños, cerdos

Artículo 7.5.7.

Métodos de aturdimiento1. Consideraciones de carácter general

La dirección del *matadero* es responsable de la competencia de los operadores y de la conveniencia y eficacia del método de *aturdimiento* empleado, así como del mantenimiento del material, que deberá controlar con regularidad una *Autoridad Competente*.

El personal encargado de aturdir los *animales* deberá tener la formación y la competencia necesarias y velará por que:

- a) el *animal* esté sujetado correctamente;
- b) los *animales* inmovilizados sean aturridos sin dilación;
- c) el material de *aturdimiento* sea mantenido y utilizado con arreglo a las recomendaciones del fabricante, en particular en lo que respecta a la especie y el tamaño del *animal*;
- d) el material sea aplicado correctamente;
- e) los *animales* aturridos sean sangrados (sacrificados) sin dilación;
- f) los *animales* no sean aturridos cuando no vayan a ser sacrificados inmediatamente;
- g) se disponga de instrumentos de *aturdimiento* de recambio para uso inmediato, en caso de que falle el primer método de *aturdimiento*; el establecimiento de un área de inspección manual y una intervención simple, como la pistola con perno cautivo o la dislocación cervical para las *aves de corral*, contribuirá a prevenir posibles problemas de *bienestar*.

Además, el personal deberá ser capaz de discernir si la operación de *aturdimiento* se ha llevado a cabo correctamente y de adoptar las medidas necesarias en el caso contrario.

2. Aturdimiento mecánico

El instrumento mecánico se aplicará en general a la parte frontal de la cabeza y perpendicularmente a la superficie ósea. Para una explicación más detallada de los diversos métodos de *aturdimiento* mecánico, véase el Capítulo 7.6., en concreto, los Artículos 7.6.6., 7.6.7. y 7.6.8. Los siguientes gráficos muestran la aplicación correcta del instrumento a determinadas especies.

3. Aturdimiento eléctrico

a) Consideraciones de carácter general

El instrumento eléctrico se aplicará a los *animales* con arreglo a las siguientes recomendaciones:

Los electrodos se diseñarán, fabricarán, mantendrán y limpiarán con regularidad para garantizar un flujo de corriente óptimo y conforme a las especificaciones de fabricación. Se colocarán de forma que la corriente ciña el cerebro. No se aplicarán jamás corrientes eléctricas que desvíen del cerebro, a menos que el *animal* haya sido aturrido previamente. No se aturdirá jamás a un *animal* aplicándole un sola corriente de pata a pata.

Si se pretende provocar además un paro cardíaco, los electrodos deberán electrocutar el cerebro e inmediatamente después el corazón – siempre y cuando se haya comprobado que el *animal* está

debidamente aturdido – o electrocutar simultáneamente el corazón y el cerebro.

El material de *aturdimiento* eléctrico no deberá utilizarse para guiar, desplazar, sujetar o inmovilizar a los *animales*, que no deberán recibir ninguna *descarga* antes de su *aturdimiento* o *matanza*.

El material de *aturdimiento* eléctrico deberá ser sometido a prueba antes de aplicarlo a los *animales*, utilizando cuerpos de resistencia apropiados o cargas ficticias para verificar que la intensidad de la corriente es adecuada para aturdir a los *animales*.

El aparato de *aturdimiento* eléctrico deberá tener incorporado un dispositivo de control que indique la tensión RMS (tensión efectiva) y la corriente RMS aplicada (corriente efectiva), y dichos dispositivos deberán ser calibrados con una regularidad al menos anual.

Se podrán resultar útiles medidas como la eliminación del exceso de lana o la humidificación de la piel en el punto de contacto.

El aparato de aturdimiento deberá ser apropiado para las especies. El aparato utilizado para el *aturdimiento* eléctrico deberá tener la potencia necesaria para alcanzar constantemente el nivel mínimo de corriente recomendado para el *aturdimiento*, tal como se indica en el cuadro siguiente.

En cualquier caso, el nivel de corriente adecuado deberá alcanzarse menos de un segundo después del inicio del *aturdimiento* y mantenerse al menos durante uno a tres segundos, según las instrucciones del fabricante. En el siguiente cuadro, se muestran los niveles mínimos de corriente para el *aturdimiento* sólo en la cabeza.

Especies	Niveles mínimos de corriente para el aturdimiento sólo en la cabeza
Bovinos	1.5 amps
Terneros (bovinos de menos de 6 meses de edad)	1.0 amps
Cerdos	1.25 amps
Ovinos y caprinos	1.0 amps
Corderos	0.7 amps
Avestruces	0.4 amps

b) Aturdimiento eléctrico de aves en tanque de agua

No deberá haber recodos puntiagudos ni pendientes pronunciadas en la línea de ganchos, la cual deberá ser lo más corta posible a fin de poder alcanzar velocidades aceptables y garantizar que las aves se hallan calmado al momento de llegar al tanque de agua. Se podrá utilizar un cobertor del tórax para reducir el aleteo y calmar a las aves. Algunas de las consideraciones importantes para mantener a las aves tranquilas al entrar en el tanque y asegurarse de que no aleteen ni reciban choques eléctricos antes del *aturdimiento* son el ángulo de acercamiento de la línea de ganchos a la entrada del tanque, el diseño de la entrada y el drenaje del exceso de agua “en movimiento” del tanque.

En caso de que se suspenda a las aves de una cinta transportadora, se adoptarán medidas para impedir que aleteen al entrar en el aturdidor. Las aves deberán estar bien sujetadas en los ganchos,

pero sin presión excesiva de sus patas. El tamaño de los ganchos deberá adecuarse al tamaño de las patas (huesos metatarsianos) de las aves.

Las aves deberán ser suspendidas en los ganchos por ambas patas.

Las aves con patas o alas dislocadas o rotas deberán ser eliminadas en condiciones decentes en lugar de ser suspendidas en los ganchos.

El intervalo entre la suspensión en los ganchos y el *aturdimiento* deberá ser lo más corto posible y, en cualquier caso, no deberá ser superior a un minuto.

El tanque de agua para las aves deberá tener el tamaño y la profundidad necesarios para el tipo de aves que vayan a ser sacrificadas y su altura deberá ser ajustable para garantizar la inmersión de la cabeza de cada ave. El electrodo sumergido en el tanque deberá tener la longitud del tanque. Las aves deberán ser sumergidas en el tanque hasta la base de las alas.

El tanque de agua se diseñará y mantendrá de forma que los ganchos estén continuamente en contacto con la barra de frotamiento conectada a la tierra cuando pasen por encima del agua.

El cajetín de control del sistema de *aturdimiento* en tanque de agua tendrá incorporado un amperímetro que indique el flujo de corriente total que reciben los *animales*.

Convendrá, asimismo, humedecer la zona de contacto del gancho con la pata antes de suspender de los ganchos a las aves. Además, para mejorar la conductividad del agua, se recomienda añadir sal al tanque según se considere necesario. Se añadirá regularmente más sal disuelta para mantener constantemente la concentración adecuada de sal en el tanque.

El uso de tanques de agua implica el *aturdimiento* en grupo y deberán tenerse presentes las diferencias entre los distintos tipos de aves. El voltaje deberá ajustarse de modo que la corriente total corresponda a la corriente necesaria para cada ave – que se indica en el cuadro siguiente – multiplicada por el número de aves inmersas simultáneamente en el tanque. Para una corriente alternativa sinusoidal de 50 Hz, han demostrado ser satisfactorios los valores que se indican a continuación.

Las aves deberán recibir la corriente durante al menos 4 segundos.

Aunque una corriente inferior podrá ser suficiente, se aplicará en todos los casos una corriente que garantice la pérdida de conocimiento inmediata y que dure hasta la *muerte* del *animal* por paro cardíaco o por desangramiento. Si se utilizan frecuencias eléctricas superiores, se necesitarán corrientes de mayor intensidad.

Se hará todo lo posible para evitar que pasen al estanque de escaldado aves conscientes o vivas.

En caso de que se utilicen sistemas automáticos, y mientras no se disponga de sistemas de *aturdimiento* o de sangrado totalmente seguros, se recomienda contar con un sistema manual complementario para que las aves que el tanque de agua o el sistema de degüello automáticos dejen pasar conscientes sean aturridas sin dilación o sacrificadas en condiciones decentes y estén muertas antes de pasar al estanque de escaldado.

Para limitar al máximo el número de aves que pasen a la etapa de degüello sin haber sido aturridas eficazmente, se tomarán las medidas necesarias para que las aves de pequeño tamaño no se mezclen con aves más grandes y para aturdir las por separado. La altura del sistema de *aturdimiento* en tanque

de agua deberá ser ajustable en función del tamaño de las aves para garantizar que incluso las más pequeñas queden sumergidas en el agua hasta la base de las alas.

La corriente mínima para el *aturdimiento* de las *aves de corral* cuando se utilice una frecuencia de 50Hz será la siguiente:

Especies	Corriente mínima por ave (miliamperios)
Pollos de engorde	100
Gallinas ponedoras (gallinas al final del ciclo de producción)	100
Pavos	150
Patos y gansos	130

La corriente mínima para el *aturdimiento* de las *aves de corral* cuando se utilicen altas frecuencias será la siguiente:

Frecuencia (Hz)	Corriente mínima por ave (miliamperios)	
	Pollos	Pavos
De 50 a < 200 Hz	100 mA	250 mA
De 200 a 400 Hz	150 mA	400 mA
De 400 a 1500 Hz	200 mA	400 mA

4. Aturdimiento por gas (actualmente en estudio)

a) Aturdimiento de cerdos por exposición al dióxido de carbono (CO₂)

La concentración de CO₂ para la operación de *aturdimiento* será preferentemente de un 90%, pero en ningún caso inferior a un 80%. Una vez introducidos en la cámara de *aturdimiento*, los *animales* serán conducidos al punto de máxima concentración del gas lo más rápidamente posible y mantenidos allí hasta que mueran o alcancen un estado de insensibilidad que dure hasta que se produzca la *muerte* por sangrado. El tiempo óptimo de exposición a esta concentración de CO₂ es de 3 minutos. Se procederá a la degollación inmediatamente después de la salida de la cámara de gas.

En cualquier caso, la concentración del gas deberá ser suficiente para disminuir lo más posible el estrés del *animal* antes de que pierda conocimiento.

La cámara de exposición al CO₂ y el material utilizado para desplazar en ella a los *animales* estarán diseñados, fabricados y mantenidos de forma que los *animales* no sufran lesiones o estrés innecesarios. La densidad de *animales* en la cámara deberá ser razonable, evitando amontonar a los *animales* unos encima de otros.

Tanto el material de desplazamiento como la cámara deberán contar con iluminación suficiente para que los *animales* puedan ver su entorno y, en la medida de lo posible, a sus congéneres.

Asimismo, los *operarios cuidadores* deberán poder inspeccionar la cámara de CO₂ mientras esté en funcionamiento y acceder a los *animales* en caso de emergencia.

La cámara deberá estar provista de un dispositivo de medición que registre e indique permanentemente la concentración de CO₂ en el punto de *aturdimiento* y el tiempo de exposición y que

emita una señal de alerta claramente visible y audible si la concentración de CO₂ disminuye y se sitúa por debajo del nivel mínimo requerido.

En el punto de salida de la cámara de *aturdimiento* deberá disponerse de material de *aturdimiento* de emergencia, que se utilizará con los cerdos que, al parecer, no estén completamente aturcidos.

b) Aturdimiento de cerdos por exposición a una mezcla de gases inertes (actualmente en estudio)

La inhalación de altas concentraciones de dióxido de carbono resulta repulsiva y dolorosa para los *animales*. Por esta razón se están desarrollando nuevas mezclas de gases no repulsivos.

Estas nuevas mezclas de gases son:

- i) una concentración máxima de argón, nitrógeno u otros gases inertes de un 2% por volumen de oxígeno, o
- ii) una concentración máxima de argón, nitrógeno u otros gases inertes de un 30% por volumen de dióxido de carbono y un 2% por volumen de oxígeno.

El tiempo de exposición a la mezcla de gases deberá ser suficiente para que los cerdos no puedan recobrar el conocimiento antes de morir por desangramiento o por paro cardíaco.

c) Aturdimiento de las aves de corral por gas

El método de *aturdimiento* por gas tiene por principal objetivo evitar el dolor y el sufrimiento que conllevan los sistemas de *aturdimiento* y *matanza* basados en la suspensión de las *aves de corral* conscientes y su inmersión en un tanque de agua. Deberá utilizarse únicamente, por tanto, para las aves confinadas en jaulas o en transportadores. La mezcla de gas utilizada no deberá ser repulsiva para las *aves de corral*.

Las *aves de corral* que se hallen en módulos o jaulas de transporte podrán ser sometidas a concentraciones de CO₂ cada vez más intensas hasta su debido *aturdimiento*. Ninguna ave debería recobrar el conocimiento durante el sangrado.

El *aturdimiento* por gas de las aves en los *contenedores* en que son transportadas evita tener que manipular aves vivas en la planta de procesamiento, así como todos los problemas relacionados con el *aturdimiento* eléctrico. Asimismo, el *aturdimiento* por gas de las aves en transportador permite evitar todos los problemas que plantea el *aturdimiento* eléctrico en tanque de agua.

Las aves vivas deberán ser conducidas a la cámara de gas en jaulas de transporte o en cintas transportadoras.

Los siguientes procedimientos con gas han sido debidamente documentados para los pollos y pavos, pero no se aplican necesariamente a otras aves domésticas. En todo caso, el procedimiento se diseñará de modo que se garantice la aplicación del *aturdimiento* debido a todos los *animales* sin causarles sufrimiento innecesario. Para el *aturdimiento* por gas, cabría supervisar los siguientes aspectos:

- garantizar una entrada y un pasaje tranquilos de las jaulas o las aves por el sistema;
- evitar el amontonamiento de aves en jaulas o en transportadores;
- supervisar y mantener las concentraciones de gas continuamente durante la operación;

- disponer de sistemas de alarma visibles y audibles para el caso de que las concentraciones de gas sean inadecuadas para las especies;
 - calibrar los monitores de gas y conservar registros comprobables;

 - asegurarse de que la duración de la exposición sea la adecuada para prevenir la recuperación del conocimiento;
 - prever la supervisión y el tratamiento en caso de recuperación del conocimiento;
 - asegurarse de que se hayan seccionado los vasos sanguíneos para inducir la *muerte* en las aves inconscientes;
 - comprobar que todas las aves estén muertas antes de su entrada en el estanque de escaldado;

 - instaurar procedimientos de emergencia para el caso de fallo del sistema.
- i) Las mezclas de gases utilizadas para el *aturdimiento* las de *aves de corral* incluyen:
- una exposición mínima de 2 minutos a una mezcla compuesta de dióxido de carbono (40%), oxígeno (30%) y nitrógeno (30%), seguida de la exposición durante un minuto al dióxido de carbono (concentración del 80%), o
 - una exposición mínima de 2 minutos a una mezcla de argón, nitrógeno u otros gases inertes con aire atmosférico y dióxido de carbono, siempre y cuando la concentración de dióxido de carbono no exceda el 30% y la concentración de oxígeno residual el 2%, o
 - una exposición mínima de 2 minutos a argón, nitrógeno, otros gases inertes o cualquier mezcla de estos gases con aire atmosférico, siempre y cuando el oxígeno residual no exceda el 2% por volumen, o
 - una exposición mínima de 2 minutos a una concentración mínima de dióxido de carbono de un 55%, o
 - una exposición mínima de un minuto a una concentración de dióxido de carbono de un 30%, seguida de una exposición mínima de un minuto a una concentración de dióxido de carbono de al menos un 60%.
- ii) Requisitos para un empleo eficaz del método:
- Los gases comprimidos deben ser vaporizados antes de su administración en la cámara y deben estar a temperatura ambiente para evitar choques térmicos. No se deben introducir en la cámara, bajo ningún concepto, gases en estado sólido con temperaturas congeladoras.
 - Las mezclas de gases deben ser humedecidas.

 - Las concentraciones debidas de gas, oxígeno y dióxido de carbono, a la altura de los *animales* dentro de la cámara, deben ser controladas e indicadas continuamente para asegurarse de que se produzca la anoxia.

Se evitará a toda costa que los *animales* expuestos a la mezcla de gases recobren el conocimiento. En los casos necesarios se prolongará el tiempo de exposición.

5. Sangrado

En atención a su *bienestar*, los *animales* que hayan sido aturridos con un método reversible deberán ser sometidos al proceso de sangrado sin dilación. El intervalo entre el *aturdimiento* y el uso de la varilla depende de los parámetros del método de *aturdimiento* aplicado, de la especie concernida y del método de

sangrado utilizado (sección completa o incisión del tórax con una varilla de ser posible). En consecuencia, en función de estos factores, el operario del *matadero* deberá fijar un intervalo máximo entre el *aturdimiento* y la incisión con varilla para asegurarse de que los *animales* no recuperen la conciencia durante el sangrado. En ningún caso se excederá los límites de tiempo que se indican a continuación:

Método de aturdimiento	Intervalo máximo entre aturdimiento y uso de varilla
Métodos eléctricos y perno cautivo no penetrante	20 segundos
CO ₂	60 segundos (tras su salida de la cámara)

Todos los *animales* deberán ser sangrados mediante sección de las dos arterias carótidas o de los vasos sanguíneos de los que éstas proceden (incisión del tórax con una varilla, por ejemplo). No obstante, si el método de *aturdimiento* provoca paro cardíaco, no tendrá objeto, desde el punto de vista del *bienestar* del *animal*, seccionar estos vasos.

El personal deberá poder observar, inspeccionar y acceder a los *animales* durante el proceso de sangrado. Todo animal que dé señales de recobrar el conocimiento deberá ser aturdido de nuevo.

Tras la sección de los vasos sanguíneos, se esperará que transcurran treinta segundos, por lo menos, antes de proceder al escaldado o al desplumado de las canales o, en cualquier caso, hasta que hayan cesado todos los reflejos cerebrales.

Bovinos



Fuente de la imagen: Humane Slaughter Association (2005) Guidance Notes No. 3: Humane Killing of Livestock Using Firearms. Published by the Humane Slaughter Association, The Old School, Brewhouse Hill, Wheathampstead, Hertfordshire AL4 8AN, United Kingdom (www.hsa.org.uk).

La posición óptima del instrumento cuando se utiliza para bovinos es el punto de intersección de dos líneas imaginarias trazadas desde detrás de los ojos hasta las yemas de los cuernos opuestos.

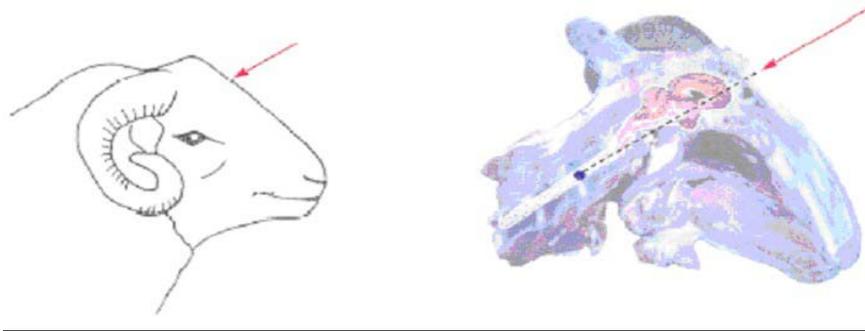
Porcinos



Fuente de la imagen: Humane Slaughter Association (2005) Guidance Notes No. 3: Humane Killing of Livestock Using Firearms. Published by the Humane Slaughter Association, The Old School, Brewhouse Hill, Wheathampstead, Hertfordshire AL4 8AN, United Kingdom (www.hsa.org.uk).

La posición óptima del instrumento cuando se utiliza para cerdos es justo encima de los ojos y en dirección de la columna vertebral.

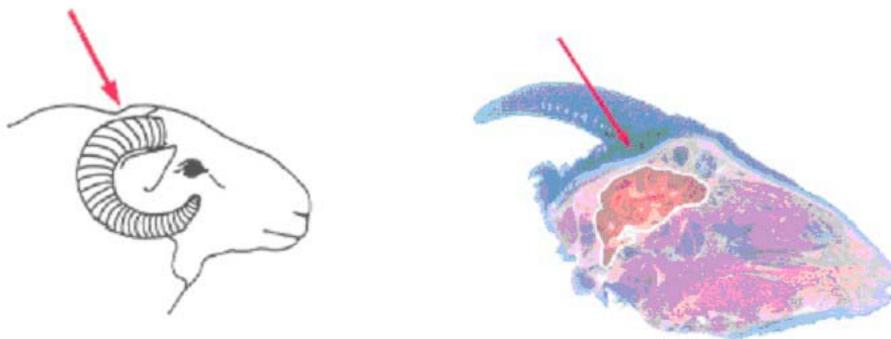
Ovinos



Fuente de la imagen: Humane Slaughter Association (2005) Guidance Notes No. 3: Humane Killing of Livestock Using Firearms. Published by the Humane Slaughter Association, The Old School, Brewhouse Hill, Wheathampstead, Hertfordshire AL4 8AN, United Kingdom (www.hsa.org.uk).

La posición óptima del instrumento cuando se utiliza para ovejas y cabras sin cuernos es en la línea del medio.

Caprinos



Fuente de la imagen: Humane Slaughter Association (2005) Guidance Notes No. 3: Humane Killing of Livestock Using Firearms. Published by the Humane Slaughter Association, The Old School, Brewhouse Hill, Wheathampstead, Hertfordshire AL4 8AN, United Kingdom (www.hsa.org.uk).

La posición óptima del instrumento cuando se utiliza para ovejas y cabras con cuernos es detrás de la base del cuerno y en dirección del ángulo de la mandíbula.

Équidos



Fuente de la imagen: Humane Slaughter Association (2005) Guidance Notes No. 3: Humane Killing of Livestock Using Firearms. Published by the Humane Slaughter Association, The Old School, Brewhouse Hill, Wheathampstead, Hertfordshire AL4 8AN, United Kingdom (www.hsa.org.uk).

La posición óptima del instrumento cuando se utiliza para los caballos es formar un ángulo recto con la superficie frontal, encima del punto de intersección de dos líneas imaginarias trazadas entre los ojos y las orejas opuestas.

Signos que muestran que el *aturdimiento* mecánico se ha realizado correctamente:

- el *animal* se desploma inmediatamente y no trata de levantarse;
- el cuerpo y los músculos del *animal* adquieren tonicidad (rigidez) inmediatamente después del golpe;
- la respiración rítmica normal cesa, y
- el párpado permanece abierto, con la órbita mirando de frente y sin desviación alguna.

Aves de corral



Fuente de la imagen: Humane Slaughter Association (2005) Guidance Notes No. 3: Humane Killing of Livestock Using Firearms. Published by the Humane Slaughter Association, The Old School, Brewhouse Hill, Wheathampstead, Hertfordshire AL4 8AN, United Kingdom (www.hsa.org.uk).

Aves de corral



Fuente de la imagen: Humane Slaughter Association (2005) Guidance Notes No. 3: Humane Killing of Livestock Using Firearms. Published by the Humane Slaughter Association, The Old School, Brewhouse Hill, Wheathampstead, Hertfordshire AL4 8AN, United Kingdom (www.hsa.org.uk).

Podrán usarse pistolas con perno cautivo – de cartuchos, aire comprimido o resorte – para las *aves de corral*. La posición óptima para las *aves de corral* es formar un ángulo recto con la superficie frontal.

Disparar una pistola de perno cautivo siguiendo las instrucciones del fabricante conllevará la destrucción inmediata del cráneo y del cerebro y, por ende, la *muerte* instantánea.

Artículo 7.5.8.

Síntesis de los métodos de aturdimiento y de los problemas conexos de bienestar animal

Método	Método específico	Preocupaciones /problemas de bienestar animal	Requisitos clave de bienestar animal	Especies	Comentarios
Mecánico	Bala	Falta de puntería y balística inapropiada	Competencia del operador, lograr matar en el acto con el primer disparo	Bovinos, terneros, búfalos, cérvidos, équidos, cerdos (verracos y cerdas)	Seguridad personal
	Perno cautivo penetrante	Falta de puntería, velocidad y diámetro del perno	Competencia en el manejo y mantenimiento del instrumento; sujeción; buena puntería	Bovinos, terneros, búfalos, ovinos, caprinos, cérvidos, équidos, cerdos, camélidos, aves corredoras, aves de corral	(Inapropiado para tomar muestras de casos de sospecha de EET). Se dispondrá de una pistola de reserva por si se falla el tiro
	Perno cautivo no penetrante	Falta de puntería, velocidad del perno, mayores posibilidades de fallo que con el perno cautivo penetrante	Competencia en el manejo y mantenimiento del instrumento; sujeción; buena puntería	Bovinos, terneros, ovinos, caprinos, cérvidos, cerdos, camélidos, aves corredoras, aves de corral	Los dispositivos disponibles actualmente no se recomiendan para toros jóvenes ni para animales de cráneo espeso. Este método se utilizará únicamente con los bovinos y ovinos cuando no se tenga otra alternativa.
	Percusión manual	Falta de puntería; potencia insuficiente; tamaño del instrumento	Operarios competentes; sujeción; buena puntería. No recomendado para uso corriente	Mamíferos jóvenes y pequeños, avestruces y aves de corral	Los dispositivos mecánicos son, por lo general; más fiables. Se dará un solo golpe en el centro del cráneo para que el animal pierda el conocimiento.
Eléctrico	Aplicación escalonada: 1.en la cabeza y de la cabeza al tórax 2.en la cabeza y después en el tórax	Descargas eléctricas accidentales antes del aturdimiento; colocación de los electrodos; aplicación de corriente al cuerpo mientras el animal está consciente; corriente y tensión inadecuadas	Competencia en el manejo y mantenimiento del instrumento; sujeción; precisión	Bovinos, terneros, ovinos, caprinos y cerdos, aves corredoras y aves de corral	No se utilizarán sistemas que efectúen aplicaciones repetidas sólo en la cabeza, o de la cabeza a la pata con corrientes de corta duración (<1 segundo) en la primera aplicación.

Método	Método específico	Preocupaciones /problemas de bienestar animal	Requisitos clave de bienestar animal	Especies	Comentarios
Eléctrico (cont.)	Una sola aplicación 1. sólo la cabeza 2. de la cabeza al cuerpo 3. de la cabeza a la pata	Descargas eléctricas accidentales antes del aturdimiento; corriente y tensión inadecuadas; colocación errónea de los electrodos; recuperación del conocimiento	Competencia en el manejo y mantenimiento del instrumento; sujeción; precisión	Bovinos, terneros, ovinos, caprinos, cerdos, aves corredoras, aves de corral	
	Tanque de agua	Sujeción, descargas eléctricas accidentales antes del aturdimiento; corriente y tensión inadecuadas; recuperación del conocimiento	Competencia en la utilización y el mantenimiento del material	Sólo aves de corral	
Con gas	Mezcla de CO ₂ /air/O ₂ Mezcla de CO ₂ / gases inertes	Efecto repulsivo de una alta concentración de CO ₂ ; insuficiencia respiratoria; exposición inadecuada	Concentración; duración de la exposición; diseño, mantenimiento y utilización del material; gestión de la densidad de carga	Cerdos, aves de corral	
	Gases inertes	Recuperación del conocimiento	Concentración; duración de la exposición; diseño, mantenimiento y utilización del material; gestión de la densidad de carga	Cerdos, aves de corral	

Artículo 7.5.9.

Síntesis de los métodos aceptables de sacrificio y de los problemas conexos de bienestar animal

Métodos de sacrificio	Método específico	Preocupaciones/ problemas de bienestar animal	Requisitos clave	Especies	Comentarios
Sangrado por corte de los vasos sanguíneos del cuello sin aturdimiento	Corte frontal de un lado a otro de la garganta	Corte que no secciona las dos arterias carótidas a la vez; oclusión de las arterias seccionadas y dolor durante y después del corte	Alto nivel de competencia del operario. Una hoja o cuchillo muy afilado, de longitud suficiente para que la punta quede fuera de la incisión durante el corte; no se debe utilizar la punta del cuchillo para hacer la incisión. La incisión no recubre el cuchillo durante el corte.	Bovinos, búfalos, équidos, camélidos, ovinos, caprinos, aves de corral, aves corredoras	No se realizará ningún otro procedimiento hasta el sangrado completo (es decir, al menos 30 segundos para los mamíferos). Se recomienda suprimir la práctica de retirar los supuestos coágulos de sangre justo después del sangrado, ya que puede causar más sufrimiento al animal.
Sangrado con aturdimiento previo	Corte frontal de un lado a otro de la garganta	Corte que no secciona las dos arterias carótidas a la vez; oclusión de las arterias seccionadas; dolor durante y después del corte	Una hoja o cuchillo muy afilado, de longitud suficiente para que la punta quede fuera de la incisión durante el corte; no se debe utilizar la punta del cuchillo para hacer la incisión. La incisión no recubre el cuchillo durante el corte.	Bovinos, búfalos, équidos, camélidos, ovinos, caprinos	
	Puñalada en el cuello seguida de corte hacia delante	Aturdimiento ineficaz; corte que no secciona las dos arterias carótidas a la vez; flujo sanguíneo irregular; demora del corte tras aturdimiento reversible	Corte rápido y preciso	Camélidos, ovinos, caprinos, aves de corral, aves corredoras	
	Sólo puñalada en el cuello	Aturdimiento ineficaz; corte que no secciona las dos arterias carótidas a la vez; flujo sanguíneo irregular; demora del corte tras aturdimiento reversible	Corte rápido y preciso	Camélidos, ovinos, caprinos, aves de corral, aves corredoras	

Métodos de sacrificio	Método específico	Preocupaciones/ problemas de bienestar animal	Requisitos clave	Especies	Comentarios
Sangrado con aturdimiento previo (cont.)	Varilla en las principales arterias del tórax o cuchillo de tubo hueco en el corazón	Aturdimiento ineficaz; tamaño inadecuado de la herida o del cuchillo; demora de la operación tras aturdimiento reversible	Operación rápida y precisa	Bovinos, ovinos, caprinos, cerdos	
	Corte de la piel del cuello seguido de corte de los vasos del cuello	Aturdimiento ineficaz; tamaño inadecuado de la herida; longitud inadecuada del cuchillo; demora del corte tras aturdimiento reversible	Corte rápido y preciso de los vasos	Bovinos	
	Corte mecánico automático	Aturdimiento ineficaz; fallo del corte o del punto de corte. Recuperación del conocimiento tras aturdimiento reversible	Diseño, mantenimiento y utilización del aparato; precisión del corte; corte manual si es necesario	Sólo aves de corral	
	Corte manual a un lado del cuello	Aturdimiento ineficaz; recuperación del conocimiento tras aturdimiento reversible	Aturdimiento previo irreversible	Sólo aves de corral	N.B. inducción lenta de inconsciencia cuando el sacrificio es sin aturdimiento
	Corte oral	Aturdimiento ineficaz; recuperación del conocimiento tras aturdimiento reversible	Aturdimiento previo irreversible	Sólo aves de corral	N.B. inducción lenta de inconsciencia cuando el sacrificio es sin aturdimiento
Otros métodos sin aturdimiento	Decapitación con un cuchillo afilado	Dolor debido a que la pérdida de conocimiento no es inmediata		Ovinos, caprinos, aves de corral	Método aplicable sólo para Jatka
Paro cardíaco durante el aturdimiento eléctrico en tanque de agua	Dislocación cervical manual y decapitación	Dolor debido a que la pérdida de conocimiento no es inmediata; difícil de realizar con aves grandes	La dislocación cervical debe efectuarse de un tirón para cortar la médula espinal	Sólo aves de corral	El sacrificio por dislocación cervical debe realizarse de un tirón del cuello para cortar la médula espinal. Aceptable únicamente si se sacrifica un número reducido de aves pequeñas.
	Sangrado por evisceración		Inducción de paro cardíaco	Codornices	
	Sangrado por corte del cuello			Aves de corral	

Artículo 7.5.10.

Métodos, procedimientos o prácticas inaceptables por razones de bienestar animal

- 1) Los métodos de *sujeción* por electroinmovilización o por inmovilización mediante lesión, como la fractura de las patas, el corte del tendón de la pata y el corte de la medula ósea (con una puntilla o puñal, por ejemplo), provocan a los *animales* dolor agudo y estrés. Estos métodos son inaceptables con cualquier especie.
 - 2) El empleo del método de *aturdimiento* eléctrico con una sola aplicación de pata a pata es ineficaz e inaceptable con cualquier especie.
 - 3) El método de *sacrificio* que consiste en cortar el tronco cerebral por perforación de la órbita del ojo o de los huesos del cráneo sin *aturdimiento* previo es inaceptable con cualquier especie.
-

