

PROYECTO DE MODIFICACIÓN A LA NORMA OFICIAL MEXICANA PROY- NOM-033-ZOO-2010, SACRIFICIO HUMANITARIO DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS Y SILVESTRES

luis ibarra [libarrag@hotmail.com]

Enviado el: lunes, 25 de marzo de 2013 02:13 p.m.

Para: Cofemer Cofemer

Datos adjuntos: cofemer.docx (288 KB)

JCRL-IAR
300130 1779

A quien corresponda:

Por este medio, me permito enviar mis comentarios al anteproyecto arriba mencionado.

De antemano gracias MVZ Luis Humberto Ibarra

Humberto.

Win is the only way



cofemer@cofemer.gob.mx

No. Expediente: 12/1224/250112

Título: PROYECTO DE MODIFICACIÓN A LA NORMA OFICIAL MEXICANA PROY- NOM-033-ZOO-2010, SACRIFICIO HUMANITARIO DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS Y SILVESTRES

A quien corresponda:

Por este medio, me permito enviar mis comentarios al anteproyecto arriba mencionado.

TEXTO DEL PROYECTO DE MODIFICACIÓN	PROPUESTA	COMENTARIO, JUSTIFICACIÓN Y/O FUNDAMENTO TÉCNICO-CIENTÍFICO
PROYECTO de Modificación a la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-033-ZOO-2010, Sacrificio humanitario de los animales domésticos y silvestres.	PROYECTO de Modificación a la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-033-ZOO-2010, “Métodos para dar muerte a los animales domésticos y silvestres”.	Debido a que la palabra “sacrificio” se refiere a dar muerte a uno o varios individuos con fines religiosos, considero que no debe utilizarse en esta Norma. Sugiero que el título sea “Métodos para dar muerte”. Además, no es correcto emplear la palabra humanitario, ya que se está se refiere a buscar el bien de la humanidad y no precisamente del animal. Por lo anterior, considero que este término no aplica al dar muerte a un

		animal, sobre todo con fines de abasto. Además de que se cae en el antropocentrismo.
CONSIDERANDO Que se requiere una uniformidad en los métodos de insensibilización humanitaria que garanticen una muerte rápida, sin sufrimiento ni dolor para los animales.	CONSIDERANDO Que se requiere estandarizar los métodos adecuados que provoquen la inconsciencia previa a la muerte del animal, que garanticen una muerte rápida, sin sufrimiento, dolor, ansiedad y mínimo de estrés para los animales.	Propuesta para adecuar y complementar el texto.
Que se requiere una actualización de los métodos de sacrificio humanitario y de emergencia regulados en el país, de acuerdo a los estudios científicos sobre el tema y al desarrollo de nuevas tecnologías para esta actividad.	Que se requiere una actualización constante de los métodos que provoquen la inconsciencia y muerte para cada especie, de acuerdo con los resultados de estudios científicos sobre el tema y el desarrollo de nuevas tecnologías que constantemente se están generando, para mejorar los métodos que provocan la inconsciencia, cuidando su nivel de bienestar previo y durante el proceso de muerte, a fin de disminuir al máximo el dolor y sufrimiento.	Propuesta para adecuar y complementar el texto.
Que constantemente se está generando información técnica y científica para mejorar los métodos de insensibilización a fin de brindar trato humanitario a los animales domésticos y silvestres, al momento del sacrificio, a fin de evitar sufrimiento innecesario de los mismos;	Eliminar el considerando.	Ya que considero que se refiere exactamente a lo mismo que el segundo considerando. Por lo que sugiero integrarlo en uno solo.
Que no solamente los animales de abasto se sacrifican en grandes cantidades, sino también todos aquellos utilizados en pruebas de constatación, peletería y cualquier otro tipo de aprovechamiento, siendo en todos los casos necesario que el personal	Que el personal encargado de aturdir y dar muerte a los animales para abasto, investigación, pruebas de constatación, enseñanza, aprovechamiento cinegético, peletería, o cualquier otro tipo de aprovechamiento, establecimientos y centros de atención y/o control canino y felino, públicos y privados, y similares, debe de haber recibido capacitación en el área específica de trabajo, que conozca perfectamente las técnicas, sustancias y su efecto, vías de administración y las dosis, así como los métodos autorizados en esta Norma para dar muerte de manera rápida, a fin de disminuir al máximo el dolor, sufrimiento, ansiedad y estrés.	Propuesta para adecuar y complementar el texto.

<p>responsable de su manejo conozca perfectamente las técnicas, sustancias y su efecto, vías de administración y las dosis, así como métodos alternativos para la eutanasia, provocando una muerte rápida y con el mínimo de dolor.</p>		
<p>PROYECTO DE MODIFICACIÓN A LA NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-033-ZOO-2010, SACRIFICIO HUMANITARIO DE LOS ANIMALES DOMESTICOS Y SILVESTRES.</p> <p>PREFACIO</p>	<p>PROYECTO DE MODIFICACIÓN A LA NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-033-ZOO-2010, MÉTODOS PARA DAR MUERTE A LOS ANIMALES DOMÉSTICOS Y SILVESTRES.</p> <p>PREFACIO</p>	<p>Se adecúa con base en el título.</p>
<p>1. Objetivo y campo de aplicación 1.1 Esta norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto, establecer los métodos de insensibilización y sacrificio de los animales con el propósito de disminuir su sufrimiento evitando al máximo la atención y el miedo durante el este evento.</p>	<p>1. Objetivo y campo de aplicación. 1.1. Esta norma es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para personas físicas y morales, y tiene por objeto establecer los métodos para dar muerte a los animales con el propósito de disminuir al máximo el dolor, sufrimiento, ansiedad y estrés.</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto.</p>
<p>3.1. Acepromacina: Tranquilizante neuroléptico del grupo de las fenotiacinas, sin efecto analgésico; sin embargo, reduce la ansiedad y las respuestas a los estímulos externos.</p>	<p>3.1. Acepromacina: Tranquilizante principalmente neuroléptico del grupo de las fenotiacinas, que reduce la ansiedad, el estrés y las respuestas a los estímulos externos; pero no tiene efecto analgésico ni produce inconsciencia.</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto.</p>
<p>3.2. Anestesia: Es la supresión total, en forma temporal, de la sensibilidad y la conciencia de los seres vivos sin comprometer sus funciones vitales, mediante la</p>	<p>3.2. Anestesia: Es la supresión total, reversible, de la sensibilidad y la conciencia de los seres vivos sin comprometer sus funciones vitales, mediante la acción de fármacos específicos.</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto.</p>

acción de fármacos aplicados por medio de procedimientos especiales.		
	Dislocación cervical: Consiste en separar las vértebras cervicales del cráneo, provocando hipoxia debido a la interferencia con los centros vitales. La pérdida de la consciencia no es inmediata y la muerte se presenta por depresión directa sobre el cerebro; es irreversible y pueden presentarse contracciones violentas tras su aplicación. Se puede aplicar en pollos, aves, conejos menores a 1000 g. de peso y roedores menores a 200 g. de peso.	Considero que esta definición debe incluirse en la Norma ya que se propone como método de aturdimiento en aves.
3.5.2. Domésticos: Aquellas especies que están bajo procesos de domesticación y el cuidado directo del ser humano.	3.5.1. Domésticos: Aquellas poblaciones animales o individuos que han sido modificados anatómica, fisiológica y conductualmente a través de la selección artificial y viven bajo el cuidado del hombre.	Propuesta para adecuar y complementar el texto.
	Estilete: Instrumento metálico, delgado y rígido, que sirve para explorar cavidades y conductos naturales, o la profundidad y dirección de las heridas.	Incluir la definición ya que es un instrumento que se incluye en la propuesta para la matanza de emergencia de aves.
3.5.3. Fauna silvestre: Especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente	3.5.2. Fauna silvestre: Especies que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, así como los domésticos que por abandono se adaptan al entorno silvestre.	Propuesta para adecuar y complementar el texto.
	Bienestar animal: Se refiere a cómo un animal está enfrentando las condiciones en las que vive. Un animal está en un buen estado de bienestar si (como lo indica la evidencia científica) tiene un estado de salud, confort, alimentación adecuados, está seguro, es capaz de expresar el comportamiento normal de acuerdo a la especie y no sufre de estados negativos como dolor, miedo o estrés. Para que exista un buen estado de bienestar animal se requiere que haya prevención de enfermedades y tratamientos veterinarios, alojamiento, manejo, nutrición, manipulaciones y una forma de matanza adecuados. El bienestar animal se refiere al estado del animal, el tratamiento un animal recibe está incluido en otros términos tales como cuidado animal, zootecnia y tratamiento "humanitario". #	Incluir la definición, ya que esta palabra es sustancial en este proyecto. Para poder definir esta palabra se necesita tomar en cuenta lo siguiente: 1) "Bienestar Animal" NO SE REFIERE A ESTAR BIEN, como mucha gente lo considera y lo utiliza.

		<p>2) Es un estado del individuo.</p> <p>3) Dicho estado se encuentra dentro de un rango que va de bueno a malo, dependiendo del éxito que tenga el organismo para adaptarse a su entorno.</p> <p>4) Esa adaptación depende de diversos factores (multifactorial).</p> <p>5) Diferentes aspectos del estado del bienestar en un individuo son medibles, y se les conoce como indicadores (multicausal).</p> <p>Lo anterior indica que entonces es medible y mejorable, y también sancionable cuando no cumple un nivel mínimo o establecido. Además permite identificar problemas en un individuo, pero también el manejo de</p>
--	--	--

		<p>un grupo de individuos.</p> <p>Existen muchas definiciones, y algunas se enfocan solo a aspectos físicos y fisiológicos; otras incluyen el estado mental o emocional, evitando los estados mentales negativos y promoviendo los positivos; y otras incluyen también el comportamiento. Por lo expuesto arriba, creo que quedaría claro que una definición incluyente de las distintas partes que conforman al individuo es importante. Keeling <i>et al.</i> 2011, citan a Bracke <i>et al.</i> 1999 para decir que el término "bienestar animal describe la calidad de vida de un animal como es percibida por ese mismo individuo". Por lo tanto es un</p>
--	--	---

		<p>término subjetivo desde el punto de vista del individuo, y cuando se evalúa el bienestar animal la intención es medir lo que cada individuo indica sobre su percepción de la calidad de su vida.</p> <p>Una de las definiciones clásicas y más utilizadas es la de Broom 1986: Bienestar Animal “es el estado del individuo en relación a sus intentos por afrontar su ambiente” (interno y externo). Por lo tanto, la mejor definición es la que maneja la OIE, la cual fue adecuada para proponer en esta Norma (OIE 2008).#</p>
	<p>Consciencia: Habilidad mental que tienen los organismos para prestar atención y advertir cambios en su ambiente, así como para percibir sensaciones y responder a diferentes estímulos del entorno. Un animal consciente es capaz de darse cuenta de su entorno, de las sensaciones de su cuerpo, (incluyendo el dolor, hambre, calor o frío) y de las emociones relacionadas con estas sensaciones. Se da cuenta de lo que le sucede y su relación con otros animales, incluyendo al humano.</p>	<p>Incluir la definición, ya que esta palabra es sustancial en este proyecto, es decir, para poder llevar a cabo la matanza en cualquier especie y por cualquier método, debe siempre el animal haber</p>

		perdido la consciencia. Es la base de bienestar animal al momento de dar la muerte.
3.9. Corrales: Espacio destinado a la recepción, alojamiento y mantenimiento de los animales de abasto dentro de un rastro. Estos se dividen en corrales de recepción, de estancia y de prematanza.	3.9. Corrales: ...Estos se dividen en corrales de recepción o estancia y aislamiento o cuarentena.	Propuesta para adecuar y complementar el texto.
3.11. Electroinsensibilización: Inmediata pérdida de la conciencia y de la sensibilidad que se produce en aquellos animales a los que se conectan 2 electrodos a través de los cuales se les trasmite una corriente de 126 volts y 3 amperes, con un aparato transformador de energía eléctrica, que a su vez se conecta a la corriente alterna.	3.11. Electroaturdimiento: Pérdida inmediata de la consciencia y de la sensibilidad que se produce por el paso de corriente eléctrica a través del cerebro.	Propuesta para adecuar y complementar el texto. No sólo se trata de insensibilizar sino también de que se pierda la consciencia, lo cual se lleva a cabo a través del aturdimiento.
3.22. Sacrificio: Acto que provoca la muerte de los animales por métodos físicos o químicos.	Cambiar este concepto del proyecto por el siguiente: Matanza: Acto de provocar la muerte de uno o varios animales, previa pérdida de la consciencia.	Erróneamente ha sido empleado este concepto. Sacrificio se refiere a dar muerte a uno o más individuos con fines religiosos, por lo tanto en este caso, la palabra adecuada es matanza.
3.23. Sacrificio de emergencia: Consiste en aplicar la eutanasia a cualquier animal que por accidente o catástrofe natural, haya sufrido lesiones graves que resulten incompatibles con la vida o que	Matanza de emergencia: Se realiza cuando un animal que por accidente o catástrofe natural, haya sufrido lesiones graves que resulten incompatibles con la vida o que padezca una afección que le cause dolor y sufrimiento que no pueda ser aliviado en el momento.	Propuesta para adecuar y complementar el texto. Con base que se cambia la palabra "sacrificio" por la de

<p>padezcan una afección que les cause dolor y sufrimiento que no pueda ser aliviado con fármacos, o bien, para aquellos animales que han escapado de control y constituyan un riesgo para el hombre u otros animales.</p>		<p>“matanza”, este concepto y su respectivo numeral deben ser adecuados.</p>
	<p>Matanza de control: Medida que se realiza en uno o más animales y que tiene por objeto la protección y conservación de las áreas naturales así como de poblaciones animales y vegetales de la depredación provocada por la presencia de jaurías o manadas en condición silvestre, o cuando la vida de una o más personas se encuentre en riesgo inminente ante el ataque de uno o varios animales.</p>	<p>En la Norma se trata de la misma manera como si fueran definiciones iguales cuando un animal sufre un accidente o tiene una lesión incompatible con su vida, sin embargo se debe tomar en cuenta aquellos casos en donde un animal se escapa, no puede controlarse o capturarse y se encuentra en riesgo la vida de uno o varios humanos, la cual debe definirse como “matanza de control” y separarse de la de emergencia y la zoosanitaria. Por lo cual, considero que debe desarrollarse este tema en un numeral independiente e incluirse en la Norma.</p>
<p>3.25 Sacrificio zoosanitario:</p>	<p>3.25. Matanza zoosanitaria: Medida extrema que realiza, ordena o supervisa la Secretaría</p>	<p>Propuesta para</p>

<p>Sacrificio humanitario que se realiza en uno o varios animales como medida extrema, con el fin de evitar que se propague una enfermedad.</p>	<p>en uno o varios animales, con el fin de evitar que se establezca o propague una enfermedad que afecte a los animales o al humano.</p> <p>En materia de conservación de la vida silvestre la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales determinará con la Secretaría los términos y condiciones en que se aplicaría ésta.</p>	<p>adecuar y complementar el texto. Con base que se cambia la palabra "sacrificio" por la de "matanza", este concepto y su respectivo numeral deben ser adecuados.</p>
	<p>Rastro o matadero: Todo establecimiento dedicado al sacrificio y faenado de animales para abasto. Con capacidad diaria de sacrificio de al menos 28 cabezas de ganado mayor, o 56 de ganado menor o 1 000 aves domésticas, o una combinación considerando la relación de dos cabezas de ganado menor por una de ganado mayor o de 35 aves domésticas por un animal de ganado mayor.</p>	<p>Incluir la definición, ya que esta palabra se cita en el texto y no está definida en la Ley Federal de Sanidad Animal.</p>
	<p>Sedación: Es un estado que deprime la actividad del sistema nervioso central, resultando en somnolencia y relajación muscular llevando a los animales a perder la coordinación. Si se suministra una dosis lo suficientemente alta de un sedante, el animal puede experimentar un estado parecido al sueño. Sin embargo, puede que el mismo no sea insensible al dolor: el animal generalmente continua consciente pero calmo. Al igual que con los tranquilizantes, los animales sedados pueden verse excitados por un estímulo fuerte como un procedimiento doloroso, haciendo que su comportamiento sea impredecible. Esto se logra utilizando las dosis recomendadas (según la especie animal) de una gran variedad de fármacos aplicados por un médico veterinario. Se lleva a cabo previo a la anestesia.</p>	<p>Incluir la definición, ya que esta palabra es sustancial en este proyecto y no es lo mismo tranquilizar que sedar. En la propuesta que se hace se considera a la sedación como un manejo previo a la sobredosis de anestésicos o previo al aturdimiento eléctrico en animales de compañía.</p>
	<p>Secretaría: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.</p>	<p>Incluir la definición para siempre referirse a la Secretaría en el cuerpo de la Norma.</p>
<p>3.27. Tranquilización: Es un estado que provoca parcial o total indiferencia del animal para</p>	<p>3.27. Tranquilización: Es un estado que tienen efecto en la disminución del miedo y la aprensión mientras que el animal permanece despierto, calmándolo cuando es expuesto a un bajo nivel de estímulo. Sin embargo, no tienen efecto analgésico y el animal es</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto.</p>

<p>interactuar con su ambiente, donde disminuye el miedo y la hostilidad por un efecto de sedación sin forzar al sueño. Esto se logra utilizando las dosis recomendadas según la especie animal, de una gran variedad de fármacos que tienen efectos sedantes, hipnóticos, analgésicos así como anestésicos y que son administrados casi siempre por vía intravenosa o intramuscular.</p>	<p>fácilmente excitado por un estímulo doloroso. A menudo dan la falsa impresión de seguridad a la persona que está en control del animal, que parece calmo pero que luego puede mostrar respuestas repentinas y aún violentas frente a un estímulo como un ruido fuerte o el acercarse de una persona.</p>	
<p>3.28. Tranquilizante: Fármaco que causa depresión del sistema nervioso central y que aún estando el animal despierto, lo mantiene calmado, disminuye su excitación, nerviosismo y su capacidad para responder a estímulos externos, pudiendo causarle somnolencia.</p>	<p>Eliminar este concepto.</p>	<p>Ya que se entiende lo que es un tranquilizante tan sólo con la definición de tranquilización.</p>
	<p>Traumatismo: Lesión causada por uno o varios golpes en cualquier parte del cuerpo, excepto en la cabeza.</p>	<p>Incluir la definición, ya que esta palabra se cita en el texto y no está definida en la Ley Federal de Sanidad Animal.</p>
	<p>Veneno: Sustancia química ya sea sólida, líquida o gaseosa que, administrada a un animal en pequeñas cantidades, es capaz de producir graves alteraciones funcionales, desde una enfermedad, lesión o hasta la muerte; provocando estrés, angustia y severo dolor en el animal en el cual se empleó, estando éste siempre consciente.</p>	
<p>4.1. Durante el manejo de los animales, los responsables deben mantenerlos tranquilos, evitando los gritos, ruidos excesivos y golpes.</p>	<p>4.1. El personal responsable del manejo de los animales, debe mantenerlos tranquilos, evitando gritos o ruidos que los alteren y nunca deben ser movilizados por medio de golpes, jalones, piquetes o la torcedura de la cola. Se deben utilizar aditamentos que no lastimen a los animales ni pongan en riesgo la seguridad del personal, como paneles, sonajas u otros.</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto.</p>
<p>4.2. Para todos los casos, se debe</p>	<p>4.2. En todos los casos de animales para abasto, se debe contemplar la inspección</p>	<p>Todos los numerales</p>

contemplar el periodo de descanso previo al sacrificio en los tiempos y condiciones que se mencionan a continuación:

ESPECIE	MINIMO	MAXIMO
Ovinos	24 hrs.	72 hrs.
Porcinos	12 hrs.	24 hrs.
Equinos	6 hrs.	12 hrs.

El tiempo de reposo podrá reducirse a la mitad del mínimo señalado, cuando el ganado provenga de lugares cuya distancia sea menor de 50 kilómetros.

Tratándose de aves, el tiempo que dura la inspección *antemortem* es suficiente para su descanso y ventilación.

En el caso de bovinos, tendrán un tiempo de descanso mínimo de 3 horas, a fin de realizar la inspección *antemortem* y otras actividades necesarias para el manejo del ganado previo al sacrificio. El Médico Veterinario responsable autorizado podrá incrementar el tiempo de reposo, cuando las condiciones de los animales lo requieran.

antemortem, el periodo de descanso y el ayuno previo a la matanza en los tiempos y condiciones que se establecen en las disposiciones de sanidad animal aplicables vigentes.

El tiempo de reposo podrá reducirse a la mitad del mínimo señalado, cuando el ganado provenga de lugares cuya distancia sea menor de 50 kilómetros.

Se debe tomar en consideración que antes de la muerte, los animales, con excepción de las aves, deben tener mínimo 12 horas y máximo 24 horas de ayuno.

El médico veterinario oficial y/o médico veterinario responsable autorizado podrá incrementar el tiempo de reposo cuando las condiciones de los animales lo requieran.

Durante su estancia en los corrales, los animales deben tener siempre libre acceso a agua limpia y fresca en abundancia para beber; y ser alimentados de acuerdo a su especie cuando el periodo de descanso sea superior a 24 horas. Los corrales destinados para su descanso deben cumplir con las características señaladas en las disposiciones de sanidad animal aplicables vigentes.

Asimismo, los animales deben quedar separados en los corrales, de acuerdo a su especie, raza, temperamento, edad, talla y lugar de procedencia.

que hagan referencia a la NOM-009-ZOO-1994 Deberían limitarse a eso y no volver a integrar todo lo que describe.

Propuesta para adecuar y complementar el texto.

<p>Durante su estancia en los corrales, los animales deben tener agua en abundancia para beber y ser alimentados cuando el período de descanso sea superior a 24 horas.</p>		
<p>4.3. Para el arreo, nunca debe golpearse a los animales con tubos, palos, varas con puntas de acero, descargas eléctricas excesivas, látigos, instrumentos punzocortantes, u objetos que los lastimen. De igual forma, queda prohibido el arreo por medio de la torcedura de la cola de los animales. El uso de arreadores eléctricos, solamente debe utilizarse para bovinos y porcinos, evitando su uso para equinos, ovinos y caprinos, y debe ser con aquellos dispositivos que emitan una descarga de no más de 50 watts y 110 volts.</p>	<p>4.3. El desembarque y arreo en animales de abasto debe hacerlo el personal capacitado para ese fin. Queda prohibido patear o golpear a los animales con tubos, palos, varas con puntas de acero, látigos, correas, instrumentos punzocortantes o cualquier objeto que los lastime o por medio de la torcedura de la cola. No se debe permitir que pasen unos por arriba de otros.</p> <p>En el caso de animales no ambulatorios queda prohibido que sean arrastrados conscientes y se debe proceder a su aturdimiento <i>in situ</i>, ya sea en corrales, pasillos o en el vehículo.</p> <p>4.4. El uso de los arreadores eléctricos no debe ser parte de la rutina de manejo, sólo se podrán utilizar en casos excepcionales en bovinos y cerdos adultos; deben de emitir una descarga de no más de 50 watts y 110 volts, nunca deben ser aplicados en partes sensibles como los ojos, boca, orejas, región ano-genital y vientre.</p> <p>Queda prohibido su empleo en equinos, borregos, cabras, lechones y becerros.</p>	<p>Contemplar el desembarque también en este numeral.</p> <p>Considero que para un mejor entendimiento, la información de este numeral se divida en dos.</p> <p>Por otra parte, recomiendo que los numerales de las disposiciones generales sean reubicados, con la finalidad de que al leerlos se comience por aquellas actividades desde el desembarque hasta la matanza. En el proyecto actual habla de una y otra actividad en numerales diferentes.</p> <p>Además, se debe referir a los caballos, asnos y mulas como</p>

		“equinos” y no “équidos” ya que este último término incluye a las cebras.
<p>4.4. Los instrumentos, equipo e instalaciones para insensibilizar y sacrificar a los animales serán diseñados, construidos, mantenidos y empleados de manera tal que se logre un rápido y efectivo resultado al usarlos, además de que en las instalaciones, no se permita que los animales presencien el sacrificio de sus semejantes. Los instrumentos, equipo e instalaciones deben ser revisados antes de su uso, para asegurar su buen estado.</p>	<p>4.4. Los instrumentos, equipo e instalaciones para inmovilizar, aturdir y matar a los animales serán diseñados y construidos acorde a las características de cada especie, tomando en cuenta la seguridad del personal y evitando al máximo el sufrimiento de los animales. Se debe de contar con un programa de mantenimiento para asegurar el buen estado de éstos.</p>	Propuesta para adecuar y complementar el texto.
<p>4.5. Los instrumentos y equipo adecuado para el sacrificio de emergencia, deben estar siempre disponibles para su uso en cualquier momento. En el caso de no contar con estos instrumentos y equipo, ya sea en los sitios de producción, durante la movilización o en corrales, podrán utilizarse armas de fuego para provocar muerte inmediata, según el animal de que se trate y aplicando el disparo en las regiones corporales que dañen órganos vitales, tal como se indica en el punto 7.</p>	<p>4.5. Los instrumentos, material, fármacos y equipo para la matanza de emergencia, de control y/o zoonosanitaria, deben estar siempre disponibles para su uso con mantenimiento preventivo constante, en el caso de no contar con éstos, podrán utilizarse armas de fuego para provocar muerte inmediata, según el animal de que se trate y aplicando el disparo en la cabeza asegurando que dañe el cerebro y si no es posible, en el corazón, tal como se indica en esta Norma.</p>	Propuesta para adecuar y complementar el texto.
<p>4.6. Cualquier método de sacrificio</p>	<p>Agregar lo siguiente:</p>	Propuesta para

<p>comprendido en esta Norma debe realizarse por personal capacitado y bajo la supervisión del médico veterinario responsable del establecimiento o por el médico veterinario que autorice el responsable del establecimiento.</p>	<p>En el caso de animales de abasto, Centros de Atención Canina o similares debe realizarse bajo la supervisión del médico veterinario oficial o por el médico veterinario responsable autorizado.</p> <p>Lo anterior, con la excepción de la matanza de emergencia.</p>	<p>adecuar y complementar el texto.</p>
<p>4.10. Se permitirá el aplazamiento del sacrificio si existe el indicio de que el animal de abasto presenta residuos o trazas de sustancias farmacológicamente activas en sus tejidos, que lo hagan inadecuado para el consumo humano. En este caso, se mantendrá a los animales en locales y con los cuidados adecuados durante el tiempo requerido de conformidad con lo dispuesto en la NOM-009-ZOO-1994, Proceso sanitario de la carne. Cualquier animal fracturado o lesionado gravemente durante el desembarque o posterior, será sometido al procedimiento de sacrificio de emergencia de acuerdo con el punto 7 de esta Norma Oficial Mexicana.</p>	<p>4.10. Se permitirá el aplazamiento de la matanza, si en la inspección <i>antemortem</i>, existe...</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto.</p>
<p>4.11. En todos los casos, previo al sacrificio humanitario, se debe asegurar que el animal esté correctamente insensibilizado de acuerdo con lo establecido en esta NOM para cada una de las especies.</p>	<p>4.11. En los animales para abasto, previo a la matanza, excepto en la matanza de emergencia y en la matanza zoonosanitaria, se debe asegurar...</p> <p>En el caso de animales de compañía previo a la matanza o eutanasia, se deberá asegurar que el animal esté completamente inconsciente o sedado profundamente de acuerdo con lo establecido en esta Norma, excepto para la matanza zoonosanitaria.</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto.</p>
<p>4.12. Todos los animales para</p>	<p>4.12. Cuando los animales para abasto están dentro del cajón de aturdimiento, deben ser</p>	<p>Propuesta para</p>

<p>abasto llevados al cajón de sacrificio deben morir sin demora alguna, previa insensibilización.</p>	<p>aturdidos inmediatamente.</p>	<p>adecuar y complementar el texto.</p>
<p>4.13. Los tiempos para efectuar los procedimientos de insensibilización y sacrificio de los animales en rastros, no se llevarán a cabo con más rapidez que aquella con la que se pueden aceptar las canales para las operaciones de faenado.</p>	<p>4.13. El tiempo entre el aturdimiento y el desangrado de los animales en rastros, no debe sobrepasar los 20-30 segundos, dependiendo de la especie y método de aturdimiento utilizado.</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto. Se debe especificar el tiempo máximo que se tiene para poder realizar la matanza una vez que se ha aturdido, con la finalidad de que el animal no recupere la consciencia y se le de muerte una vez recuperado.</p>
<p>4.14. El sacrificio humanitario de animales no destinados para consumo humano solo podrá realizarse, en razón del sufrimiento que le cause un accidente, incapacidad física, enfermedad crónica en etapa terminal, o cuando constituyan un riesgo zoonosario comprobado y para la salud pública. En todos los casos, el sacrificio será llevado a cabo de acuerdo a lo descrito en esta Norma Oficial Mexicana</p>	<p>4.14. La matanza de emergencia o la eutanasia de animales, se realizará en razón del sufrimiento que le cause un accidente, incapacidad física, enfermedad crónica en etapa terminal, previo dictamen de un médico veterinario; y la matanza zoonosaria, cuando constituyan un riesgo zoonosario y para la salud pública comprobado por la autoridad competente. En todos los casos, la matanza de emergencia, la matanza zoonosaria o la eutanasia serán llevadas a cabo conforme a lo establecido en esta Norma.</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto.</p>
<p>4.15. En todos los rastros y mataderos; así como en los centros de control canino, se debe contar con los equipos y demás implementos descritos en esta Norma para realizar el sacrificio de las especies animales de que se</p>	<p>4.15. ...mataderos y casas de matanza, así como los centros de control canino, bioterios, centros de investigación, instituciones de educación superior, zoológicos, unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre y similares, se debe contar con el material, los equipos ...</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto.</p>

<p>trate. Los equipos e implementos se hallarán disponibles y en buen estado, y se contará con al menos uno adicional, como repuesto para sustituir el que se está utilizando, en caso de descompostura de este último.</p>		
<p>5. Trato humanitario en la insensibilización y sacrificio de los animales de abasto</p> <p>Métodos de insensibilización y sacrificio por especie.</p> <p>5.1. Bovinos.(vacas, toros y terneros de razas europeas, cebúes y sus cruzas)</p> <p>a) Insensibilización de razas europeas y becerros cebuínos.- Se debe utilizar un pistolete de perno cautivo del calibre y los cartuchos recomendados por el fabricante. En los bovinos adultos, se apoya el pistolete en la frente, en un punto donde se cruzan las dos líneas imaginarias trazadas desde la base de los cuernos hasta el ángulo externo del ojo contrario. En los terneros se aplica el pistolete un poco más abajo del punto de cruce, como se indica en el "APENDICE A" (Normativo).</p>	<p>5. Manejo durante el aturdimiento y la matanza de los animales domésticos y silvestres destinados para abasto de alimentos y otros productos.</p> <p>... recomendados por el fabricante, según la edad y peso del animal...</p> <p>En los terneros la aplicación del pistolete debe ser 2 cm por debajo del punto de cruce.</p>	<p>Considero que no es necesario especificar en el subtítulo que se trata de razas cebuínas, europeas y sus cruzas, ya que al mencionar bovinos se contemplan todas las razas existentes.</p> <p>Por otra parte, considero que las imágenes o figuras deben actualizarse y mejorarse ya que se trata de una Norma Oficial Mexicana.</p> <p>Además, en el caso de becerros de cualquier raza, la matanza es la misma, por lo que recomiendo que se manejen aparte.</p>
<p>b) Insensibilización para ganado cebú adulto.- Se debe utilizar un pistolete de perno cautivo del</p>	<p>b) ... el pistolete nunca debe colocarse...</p> <p>c) No se autoriza pasar a la matanza de los bovinos, si éstos presentan alguno de los signos</p>	<p>Propongo que se enuncien los signos de un mal aturdimiento</p>

<p>calibre y los cartuchos recomendados por el fabricante, cuyo punto de aplicación será en la región de la nuca, sobre la línea media y a 2 ó 3 centímetros abajo de la cresta occipital. El cañón del pistolete estará dirigido hacia la cavidad oral (boca) como se indica en el "APENDICE B" (Normativo). El pistolete no se colocará en forma perpendicular a la nuca, ya que puede ocurrir el efecto "puntilla", (inmoviliza al animal pero permanece consciente).</p>	<p>que indican una falla en el procedimiento de aturdimiento, los cuales son señalados en el siguiente cuadro.</p> <table border="1" data-bbox="716 245 1507 565"> <thead> <tr> <th>Aturdimiento profundo o bueno</th> <th>Aturdimiento pobre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Colapso inmediato del animal</td> <td></td> </tr> <tr> <td>No hay reflejo corneal</td> <td>Reflejo corneal</td> </tr> <tr> <td>Dilatación de las pupilas y mirada fija</td> <td>Parpadeo espontáneo</td> </tr> <tr> <td>No hay rotación globo ocular, ojos fijos</td> <td>Rotación del globo ocular total</td> </tr> <tr> <td>Respiración arrítmica o irregular</td> <td>Respiración regular</td> </tr> <tr> <td>Estado Tónico (15 seg), contracción miembros posteriores, estiramiento miembros anteriores, contracción espalda y cuello</td> <td>Reflejo de enderezamiento cuando se cuelgan en la riel</td> </tr> <tr> <td>Estado clónico (20 seg), movimiento de pataleo o carrera</td> <td>Vocalizaciones</td> </tr> <tr> <td>Mínimo de patadas</td> <td>Intentos de levantarse</td> </tr> <tr> <td>No hay reacción al corte de desangrado</td> <td>Hay reacción al corte de desangrado</td> </tr> <tr> <td>Contracción escroto</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>d) Una vez que se ha realizado el disparo, el personal responsable o designado debe comprobar que se haya realizado un efectivo aturdimiento, en caso contrario, debe dar un segundo disparo inmediatamente, antes de pasar a la matanza.</p>	Aturdimiento profundo o bueno	Aturdimiento pobre	Colapso inmediato del animal		No hay reflejo corneal	Reflejo corneal	Dilatación de las pupilas y mirada fija	Parpadeo espontáneo	No hay rotación globo ocular, ojos fijos	Rotación del globo ocular total	Respiración arrítmica o irregular	Respiración regular	Estado Tónico (15 seg), contracción miembros posteriores, estiramiento miembros anteriores, contracción espalda y cuello	Reflejo de enderezamiento cuando se cuelgan en la riel	Estado clónico (20 seg), movimiento de pataleo o carrera	Vocalizaciones	Mínimo de patadas	Intentos de levantarse	No hay reacción al corte de desangrado	Hay reacción al corte de desangrado	Contracción escroto		<p>en el inciso y numeral correspondiente para todas las especies con la finalidad de que quede claro cuando se hizo un inadecuado o adecuado aturdimiento y así poder continuar con el proceso de matanza.</p>
Aturdimiento profundo o bueno	Aturdimiento pobre																							
Colapso inmediato del animal																								
No hay reflejo corneal	Reflejo corneal																							
Dilatación de las pupilas y mirada fija	Parpadeo espontáneo																							
No hay rotación globo ocular, ojos fijos	Rotación del globo ocular total																							
Respiración arrítmica o irregular	Respiración regular																							
Estado Tónico (15 seg), contracción miembros posteriores, estiramiento miembros anteriores, contracción espalda y cuello	Reflejo de enderezamiento cuando se cuelgan en la riel																							
Estado clónico (20 seg), movimiento de pataleo o carrera	Vocalizaciones																							
Mínimo de patadas	Intentos de levantarse																							
No hay reacción al corte de desangrado	Hay reacción al corte de desangrado																							
Contracción escroto																								
<p>d) Desangrado por corte de yugulares y carótidas.- Para causar la muerte, se debe realizar dentro de los 30 segundos después de practicada la insensibilización. El personal debe observar a los animales durante el proceso de sangrado y todo animal que muestre señales de recobrar el conocimiento debe ser insensibilizado de nuevo. Los cuchillos deben estar muy bien afilados y ser 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. Se hace un corte detrás de la mandíbula de un lado a otro de la garganta, para seccionar los vasos sanguíneos del cuello (las dos arterias carótidas y</p>	<p>e) Muerte por corte de yugulares y carótidas.- La muerte por este método debe realizarse en un lapso no mayor a 30 segundos posteriores al aturdimiento.</p> <p>La matanza se debe hacer mediante un corte detrás de la mandíbula, de un lado a otro de la garganta, para seccionar los vasos sanguíneos del cuello (las dos arterias carótidas y las venas yugulares).</p> <p>Los cuchillos para el desangrado deben estar filosos, asegurándose de afilarlos continuamente durante todo su uso, así como ser de un largo suficiente para que la punta quede fuera de la incisión durante el corte. No debe utilizarse la punta del cuchillo para hacer la incisión.</p>	<p>Reorganizar las ideas y mejorar la redacción. Hay enunciados que se refieren a cuestiones que ya están señaladas en las disposiciones generales, por lo que sugiero eliminarlas de esta parte.</p> <p>Debe quedar especificado en todos los incisos que se refieren a la matanza el máximo lapso de tiempo que se tiene para dar muerte una vez que se ha llevado a cabo el aturdimiento.</p>																						

<p>venas yugulares, o los vasos de los que éstas proceden). Cuando se realiza en forma adecuada, la sangre fluye libremente y la muerte debe ocurrir en unos pocos minutos. Tras la sección de los vasos sanguíneos, se esperará a que transcurran treinta segundos por lo menos, antes de proceder al eviscerado de las canales o hasta que hayan cesado todos los reflejos cerebrales. El cuchillo del desangrado se debe afilar continuamente.</p>		
<p>5.2. Équidos (caballos, burros y mulas).</p> <p>a) Insensibilización.- Se debe utilizar un pistolete de perno cautivo del calibre recomendados por el fabricante.y que se aplica 2 centímetros arriba del punto donde se cruzan dos líneas imaginarias, que parten del borde anterior de la base de la oreja y dirigidas cada una de ellas a la comisura posterior externa del ojo opuesto. El cañón del pistolete debe apoyarse en la frente hacia la garganta del animal, colocado en posición perpendicular al hueso frontal como se indica en el "APENDICE C" (Normativo).</p>	<p>5.2. ...recomendados por el fabricante, según la edad y peso del animal.</p> <p>No se autoriza pasar a la matanza de los equinos, si éstos presentan alguno de los signos que indican una falla en el procedimiento de aturdimiento (referirse al cuadro anterior).</p> <p>b) Una vez que se ha realizado el disparo, el personal responsable o designado debe comprobar que se haya realizado un efectivo aturdimiento, en caso contrario, debe dar un segundo disparo inmediatamente, antes de pasar a la matanza.</p>	<p>Nuevamente se sugiere señalar los signos de un inadecuado aturdimiento.</p> <p>Propuesta para adecuar y complementar el texto.</p>
<p>c) Desangrado por corte de yugulares.- Para causar la muerte, se debe realizar dentro de los 30 segundos después de practicada la</p>	<p>c) Muerte por corte de yugulares y carótidas.- La muerte por este método debe realizarse en un lapso no mayor a 30 segundos posteriores al aturdimiento, mediante el desangrado por corte de las yugulares y carótidas.</p>	<p>Mejorar redacción para que se entienda y quede claro. En lugar de referirse al</p>

insensibilización.		desangrado, referirse a la muerte, ya que es lo que se va a buscar a través del desangrado.
<p>d) En équidos no destinados para abasto, el mejor método de sacrificio es con pentobarbital sódico por vía yugular, previa tranquilización con xilacina intramuscular (1-2.2 miligramos/kilogramo), o acepromacina (0.04 – 0.1 miligramos/kilogramo, por vía Intramuscular o Subcutánea).</p>	<p>Equinos.</p> <p>Los métodos de matanza y eutanasia en equinos no destinados para abasto (caballos, mulas y burros) deben estar basados en la utilización de tranquilizantes, sedantes y anestésicos bajo los criterios de las disposiciones aplicables vigentes.</p> <p>El personal encargado del manejo y del proceso de muerte, debe estar debidamente capacitado. El médico veterinario responsable del establecimiento debe supervisar todo el proceso y constatar clínicamente la muerte del animal.</p> <p>Matanza y eutanasia con sobredosis de anestésicos.</p> <p>El uso de sobredosis de anestésicos es el método de elección para la matanza y eutanasia de equinos.</p> <p>Manejo previo a la muerte.- Previo a la matanza y eutanasia de equinos, se debe inmovilizar al animal adecuadamente para que esté tan cómodo como sea posible. Asimismo, se debe inducir la tranquilización o sedación del animal de 5 a 10 minutos antes de la aplicación del anestésico, administrando xilacina por vía intramuscular a una dosis de 1 – 2.2 mg/kg de peso corporal o acepromacina a una dosis de 0.04 – 0.1 mg/kg de peso corporal por vía intramuscular o subcutánea, con la finalidad de reducir la ansiedad de éste, controlar el dolor y conseguir una relajación muscular.</p> <p>Es importante señalar que cuando se utiliza una combinación de sustancias, debe considerarse el tiempo suficiente para que cada sustancia alcance el efecto máximo justo antes de proseguir con la matanza y eutanasia.</p> <p>Agentes inyectables para efectuar la matanza y eutanasia.</p> <p>Anestésico derivado del ácido barbitúrico (pentobarbital).- Para la eutanasia de equinos no destinados para abasto (caballos, mulas y burros) se recomienda cateterizar la vena yugular previamente (catéter del No. 14) para que sea fácil administrar las grandes cantidades de pentobarbital sódico que se requieren por vía yugular. La sobredosis de</p>	<p>Se debe referir a los caballos, asnos y mulas como “equinos” y no “équidos” ya que este último término incluye a las cebras.</p> <p>Considero que los equinos no destinados para abasto, deben estar en otro numeral que sólo se refiera a animales de compañía. Por ejemplo, en el numeral 6, en donde están los perros y gatos.</p>

	<p>pentobarbital a utilizar es de 150 mg/kg de peso corporal.</p> <p>En casos de urgencia donde se requiera inducir la eutanasia en un equino con alguna lesión grave, se recomienda el uso de bloqueadores neuromusculares como la succinilcolina. Una vez que el equino pueda ser manejado se recomienda inducir la eutanasia con pentobarbital vía intravenosa.</p> <p>Matanza y eutanasia con un método físico.</p> <p>Referirse al numeral respectivo de esta Norma.</p>	
<p>5.3. Porcinos.</p> <p>a) Electroinsensibilización.- Es el método más utilizado y adecuado para la insensibilización de los cerdos. Se puede realizar en cuatro diferentes posiciones para los 2 electrodos, como se indica en el "Apéndice D" (Normativo). La aplicación de los electrodos debe realizarse dentro de un cajón de sacrificio con piso de material aislante para evitar la electrificación del piso. En el caso de que el matadero cuente con sistemas para colgar a los animales previo al sacrificio, de ninguna manera se aplicarán los electrodos a los animales cuando ya se encuentren colgados, maniobra que sólo debe realizarse con los cerdos previamente electroinsensibilizados.</p> <p>Los electrodos deben aplicarse sobre la piel levemente humedecida y deben permanecer en contacto con la piel durante 4 a</p>	<p>5.3. Porcinos.</p> <p>a) Electroaturdimiento.- Es el método de elección para el aturdimiento en los cerdos. Se realiza con pinzas o tenaza con dos electrodos y debe realizarse siempre dentro de un cajón de aturdimiento con un piso de material aislante para evitar la electrificación del suelo.</p> <p>Los electrodos de las pinzas deben ser de acero inoxidable, con dientes atraumáticos y deben aplicarse sobre la piel levemente humedecida y permanecer en contacto entre la oreja y el ojo de cada lado en el punto de intersección en donde se cruzan una línea horizontal que va de la comisura externa del ojo hacia atrás y una línea vertical que baja de la base de la oreja (sobre las sienes del animal) para provocar el aturdimiento que permita el posterior desangrado (máximo 15 segundos) y así causar la muerte del animal estando éste inconsciente.</p> <p>En el caso de que el rastro cuente con sistemas para colgar a los animales previo a la matanza, éstos deben estar completamente aturdidos antes de realizar la maniobra de elevación. De ninguna manera se aplicarán los electrodos a los animales cuando se encuentren colgados.</p> <p>El personal responsable o designado debe comprobar que se haya realizado un efectivo aturdimiento, en caso contrario, se debe contar con un equipo extra para emergencias y aturdir de nuevo e inmediatamente al cerdo, antes de pasar al degüello.</p> <p>Cuando las pinzas sean fijas, sólo deben utilizarse en cerdos menores de 20 kilogramos y se aplican entre el ojo y la oreja.</p> <p>El voltaje, amperaje y tiempo para aturdir a los cerdos, debe corresponder a lo</p>	<p>La propuesta reorganiza las ideas y mejorar la redacción. Se movieron de lugar algunos párrafos y se incluyeron otros.</p> <p>No se consideraron las 4 posiciones que se plantea en el proyecto ya que algunas de ellas se refieren a una sola y prácticamente, el aturdimiento de los cerdos se lleva a cabo en la posición señalada en la propuesta. Además de la existencia de las pinzas fijas, las cuales sólo se utilizan en cerdos con un peso menor a 20 kg.</p>

10 segundos, según el peso de los animales, para provocar una insensibilización suficiente que permita el posterior desangrado que cause la muerte al animal estando inconsciente.

especificado en el cuadro siguiente.

Corriente recomendada y tiempo de aplicación para el aturdimiento eléctrico

Especie		M/Amperios	Amperios	Voltios	Tiempo (segundos)
Cerdos 100 kg		min. 125	min. 1.25	max. 125	max. 10 (hasta EPS*)
Ovinos/caprinos		100-125	1.0-1.25	75-125	max. 10 (hasta EPS*)
Aves ³⁾	Pollo 1,5-2 kg.	200	2.0	50-70	5
	pavos	200	2.0	90	10

*EPS es un choque epiléptico

Las alternativas para la colocación de los electrodos o de las pinzas son:

I.- Cada electrodo colocado inmediatamente atrás de la parte media de la oreja.

II.- Cada electrodo colocado inmediatamente debajo de cada oreja.

III.- Cada electrodo colocado en el espacio entre ojo y oreja.

IV.- Un electrodo entre los ojos y el otro inmediatamente atrás de la

Quitar estas alternativas de la Norma.

La justificación es la misma que la anterior.

<p>parte media de la oreja.</p> <p>V. Sobre las sienes del animal, en el punto donde se cruzan una línea horizontal que va de la comisura externa del ojo hacia atrás y una línea vertical que baja de la base de la oreja.</p>		
<p>VI. Un electrodo sobre la frente del animal y otro más en la columna dorsal, a nivel del corazón, con esto, además de la insensibilización, se produce un paro cardíaco de manera simultánea.</p> <p>El voltaje aplicado debe ser de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. En la mayoría de los casos, para animales que pesen menos de 90 kilogramos deben utilizarse 2 amperes y 200 a 240 voltios; para los que pesen entre 90 y 130 kilogramos, se requieren 4 amperes y 400 voltios, y para aquellos que pesen más de 130 kilogramos, se usan 6 amperes y 600 voltios. Nunca debe utilizarse corriente alterna, porque no cumple con el amperaje ni el voltaje que se requiere para insensibilizar al animal.</p> <p>Posterior a la insensibilización, el sacrificio por desangrado por corte de la vena cava anterior (vena cava craneal).- Este se debe realizar</p>	<p>b) Se prohíbe la utilización de corriente alterna o de una toma directa de electricidad para el aturdimiento, ya que no cumple con el amperaje ni el voltaje adecuado.</p> <p>d) Muerte por corte de venas cavas y tronco braquiocefálico.- Después del aturdimiento, la muerte ocurre por desangrado al cortar a nivel del seno de las venas cavas y el tronco braquiocefálico. Este corte se debe realizar en un lapso no mayor a 20 segundos posteriores al aturdimiento.</p> <p>El desangrado debe realizarse por medio de un corte en la línea media de la base del cuello, en la depresión frente al esternón, dirigiendo la punta del cuchillo hacia adentro, perpendicularmente al cuello y después girando la hoja 90 grados para seccionar los vasos sanguíneos. La hoja no se debe dirigir hacia el corazón para que la sangre no se acumule en las pleuras. Para este caso, si se utiliza una hoja recta puntiaguda más larga y más ancha, es mejor que el cuchillo de desollar.</p> <p>Después del desangrado, el personal responsable o designado debe asegurarse de que el animal está muerto (verificando la ausencia del reflejo corneal, es decir, que los párpados estén inmóviles, la ausencia de respiración, de vocalización y que haya flacidez en las orejas y la cola).</p>	<p>La alternativa VI. debe quitarse ya que el aturdimiento de los cerdos se lleva a cabo en la posición señalada en la propuesta.</p> <p>Para un mejor entendimiento, se propone una mejor redacción y adecuación de las ideas establecidas en el proyecto para que en todas las especies quede el mismo formato.</p> <p>Como se sugirió un cuadro con los amperes, volts y tiempo para el electroaturdimiento, propongo que se quite el párrafo que habla de ello.</p>

<p>dentro de los 20 segundos máximo, después de la insensibilización. antes del escaldado, debe asegurarse que el animal está muerto (verificando la ausencia de reflejo corneal, párpados inmóviles y las orejas y la cola flácidos). El desangrado debe realizarse por medio de un corte en la línea media de la base del cuello, en la depresión frente al esternón, dirigiendo la punta del cuchillo hacia adentro, perpendicularmente al cuello y después girando la hoja 90 grados para seccionar los vasos sanguíneos. La hoja no se debe dirigir hacia el corazón para que la sangre no se acumule en las pleuras, una hoja recta más punteaguda es mejor que el cuchillo de desollar más larga y más ancha.</p>		
<p>b) Insensibilización con Dióxido de Carbono.- La concentración de dióxido de carbono para la insensibilización de cerdos, debe ser de por lo menos 80 por ciento en aire durante 45 segundos.</p>	<p>c) ...El equipo para realizar este método de aturdimiento debe ser revisado y se debe comprobar que funcione adecuadamente antes de su uso, con la finalidad de asegurar que los animales sean aturridos correctamente. En caso de que esto último no se cumpla, se debe detener la línea para revisar el equipo.</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto.</p>
<p>5.4. Ovinos, caprinos y venados de abasto. a) Insensibilización.- Se utilizará un pistolete de de perno cautivo. El sitio del disparo corresponde al cruce de dos líneas imaginarias que van respectivamente de la</p>	<p>5.4. ...de perno cautivo de calibre y cartucho recomendados por el fabricante, según la edad y peso del animal. El sitio... No se autoriza pasar a la matanza de los ovinos, caprinos o cérvidos si éstos presentan alguno de los signos que indican una falla en el procedimiento de aturdimiento, los cuales están señalados en el cuadro anterior.</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto. Además, se homologa el orden y formato en todas las especies.</p>

<p>base posterior de una oreja, a la base anterior de la oreja contraria, siempre sobre la región de la frente como se indica en el "Apéndice E" (Normativo).</p>	<p>b) Una vez que se ha realizado el disparo, el personal responsable o designado debe comprobar que se haya realizado un efectivo aturdimiento, en caso contrario, debe dar un segundo disparo inmediatamente, antes de pasar a la matanza.</p>	
<p>c) Electroinsensibilización sólo para ovinos y caprinos.- Se realiza por medio de pinzas eléctricas y la colocación de los electrodos será cada uno de ellos debajo de la oreja respectiva, como se indica en el "Apéndice F" (Normativo). Es importante humedecer la zona de contacto utilizando atomizadores de agua.</p> <p>Posterior a la insensibilización, el sacrificio por desangrado por corte de yugulares y carótidas siempre se debe realizar antes de los 30 segundos después de practicada la insensibilización.</p>	<p>c) ...La zona de contacto (piel) debe estar previamente humedecida con agua utilizando atomizadores y permanecer en contacto con las pinzas durante 4 a 10 segundos, dependiendo del voltaje, el amperaje y del peso de los animales para provocar el aturdimiento.</p> <p>El personal responsable o designado debe comprobar que se haya realizado un efectivo aturdimiento, en caso contrario, debe realizarlo de nuevo inmediatamente, antes de pasar a la matanza.</p> <p>e) Se prohíbe la utilización de corriente alterna o de una toma directa de electricidad para el aturdimiento, ya que no cumple con el amperaje ni el voltaje adecuado.</p> <p>f) Muerte por corte de carótidas y yugulares.- Después del aturdimiento, la matanza se realiza por desangrado, cortando las yugulares y carótidas. Este corte se debe realizar en un lapso no mayor a 20 segundos posteriores al electroaturdimiento y 30 segundos al aturdimiento con pistola.</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto.</p> <p>Considero que se debe especificar el tiempo necesario y suficiente para llevar a cabo un adecuado aturdimiento, así como ser más específico en el protocolo que se debe de llevar a cabo cuando se utiliza electricidad. Se debe de indicar el tiempo máximo para dar muerte al animal una vez que se ha aturdido.</p>
<p>5.5. Aves.</p> <p>a) Insensibilización.- Se debe realizar con los animales colgados en línea, por inmersión de la cabeza en baños electrificados o arcos eléctricos. El tiempo de aplicación, el voltaje y amperaje dependerán del tipo de aparato usado y de las recomendaciones del fabricante.</p>	<p>5.5. Aves.</p> <p>a) Electroaturdimiento en tanque de agua.- El recorrido en la línea de ganchos debe ser lo más corto posible con el fin de garantizar que las aves lleguen tranquilas al tanque de agua. El intervalo entre la suspensión en los ganchos y el aturdimiento no debe ser superior a un minuto.</p> <p>Las aves deben estar bien sujetadas en los ganchos por ambas patas, las cuales pueden estar previamente humedecidas.</p> <p>El voltaje a aplicar debe ajustarse de modo que la corriente total corresponda a la corriente necesaria para cada ave multiplicada por el número de aves inmersas</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto. Para un mejor entendimiento, se propone una mejor redacción y adecuación de las ideas establecidas en el proyecto.</p>

	<p>simultáneamente en el tanque al menos por 5 segundos (ver el cuadro de peso, tiempo, amperaje y voltios recomendados arriba para cada especie).</p> <p>El tanque de agua debe tener el tamaño y la profundidad necesarios para garantizar la inmersión de la cabeza de cada ave y éstas deben ser sumergidas hasta la base de las alas. Además, para mejorar la conductividad del agua, se recomienda añadir sal al tanque según se considere necesario.</p>	
<p>b) Desangrado por corte de carótidas.- A través de la cavidad oral, inmediatamente después de la insensibilización. Debe asegurarse que las aves se encuentren desangradas y muertas antes de introducir las al escaldado.</p>	<p>b) Muerte por corte de yugulares y carótidas.- Todas las aves deben ser desangradas realizando un corte en las carótidas y yugulares en un lapso no mayor a 20 segundos posteriores al aturdimiento.</p> <p>Tras el corte de las carótidas y yugulares, se debe esperar que transcurran 20 segundos por lo menos, antes de proceder al escaldado de las aves.</p> <p>c) El personal responsable o asignado debe comprobar que la velocidad de la línea permita que se cumplan los tiempos antes señalados.</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto. Para un mejor entendimiento, se propone una mejor redacción y adecuación de las ideas establecidas en el proyecto.</p>
<p>c) Decapitación.- Consiste en la separación de la cabeza del cuerpo por medio de un corte en el cuello con un instrumento cortante y afilado, a través de un solo movimiento firme y certero. Causa insensibilización inmediata por sección de la médula y al mismo tiempo se logra el desangrado del animal.</p>	<p>Eliminación de este inciso o método en aves para abasto.</p>	<p>Considero que este inciso debe eliminarse del proyecto ya que este método no contempla el bienestar animal. Es decir, al llevar a cabo la decapitación el ave nunca pierde la consciencia, por lo que le causa estrés y angustia hasta que muere por desangrado. Se acepta siempre y cuando el ave esté anestesiada, sin embargo, esto no puede ser posible para las aves de consumo,</p>

		por lo que sugiero que se elimine este inciso del proyecto.
	<p>5.5.1. Avestruz.</p> <p>a) Para aturdir al animal es conveniente situarlo en el cajón de aturdimiento, en este caso tiene forma de embudo y se cierra. Una vez que el animal ha entrado se debe procurar mantenerlo inmovilizado, lo cual se consigue con una trampa que hay en el suelo.</p> <p>b) Electroaturdimiento.- Se debe colocar una capucha empapada de agua en la cabeza del animal. Posteriormente, se colocan los electrodos (pinzas), cada uno colocado a uno y otro lado de la cabeza. La corriente eléctrica se aplica durante 3 a 5 segundos, empleando 1 amperio y de 80 a 90 voltios.</p> <p>c) Aturdimiento por pistola de perno cautivo.- Se utiliza menos por ser de resultados aleatorios debido a la disposición anatómica del encéfalo del avestruz, traduciéndose en algunos casos en una inconsciencia incompleta.</p> <p>d) Matanza.- Después del aturdimiento del animal y antes de un minuto, y una vez que el animal esta adecuadamente aturdido, se pone en la línea de matanza, suspendido de los tarsos y se procede con el degüello mediante dos incisiones, una de ellas seccionando carótidas y la única yugular, y la segunda mediante una punción en dirección al corazón que secciona los grandes vasos produciendo el sangrado mediante impulso cardíaco, favoreciendo de este modo la total expulsión del contenido vascular.</p>	
<p>5.6. Conejos. Insensibilización.- Se debe realizar por desnucamiento por medio de un golpe seco en la nuca, ya sea con un instrumento adecuado o con la mano, como se indica en el "APENDICE G" (NORMATIVO).</p>	<p>5.6. Conejos.</p> <p>a) Electroaturdimiento.- Es el método de elección para el aturdimiento en los conejos, donde se utiliza una tenaza con dos electrodos. Los electrodos deben ser de acero inoxidable.</p> <p>El aturdimiento se realiza colocando dos electrodos, uno a cada lado de la cabeza, donde la zona de la piel en contacto con los electrodos debe estar mojada. El tiempo de contacto con la piel durante 2 a 3 segundos, dependiendo del voltaje, el amperaje y del peso de los animales (ver cuadro propuesto).</p> <p>En el caso de que el rastro cuente con sistemas para colgar a los animales previo a la</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto. Para un mejor entendimiento, se propone una mejor redacción y adecuación de las ideas establecidas en el proyecto.</p> <p>Se recomienda el</p>

	<p>matanza, éstos deben estar completamente aturdidos antes de realizar el colgado.</p> <p>El personal responsable o designado debe comprobar que se haya realizado un efectivo aturdimiento (ver cuadro propuesto), en caso contrario, se debe contar con un equipo extra para emergencias (tenazas) y aturdir de nuevo e inmediatamente al conejo, antes de pasar a la matanza.</p> <p>b) Aturdimiento por concusión.- Es un método que implica golpear la base de la cabeza en la parte superior del cuello en la región occipital a través de un solo movimiento firme y certero con un objeto alargado, romo, sin filo y macizo. Para la aplicación de este método, el conejo debe estar inmovilizado, de tal manera que no haya error al momento de realizar el golpe. Sólo debe ser llevado a cabo por personal capacitado para este fin.</p> <p>El personal responsable o designado debe observar a los animales después del aturdimiento, de forma que si alguno muestra señales de recobrar la consciencia debe ser aturdido nuevamente de inmediato.</p>	<p>electroaturdimiento, ya que es el método de elección en conejos. Lo anterior porque con el método por desnucamiento o dislocación cervical es un método aceptable siempre y cuando lo lleve a cabo personal altamente capacitado y con mucha fuerza, ya que la región cervical de los conejos tiene gran masa muscular haciendo la dislocación cervical difícil.</p> <p>Sin embargo, se proponen el método de dislocación por dislocación cervical y por concusión como métodos de aturdimiento alternativos.</p> <p>De la misma manera, es importante especificar tiempos entre el aturdimiento y la matanza, así como el tiempo y lugar en que deben colocarse los electrodos.</p>
<p>a) Desangrado por corte de yugular.- Para causar la muerte, se</p>	<p>d) Muerte por corte de yugulares y carótidas.- Después del aturdimiento, la muerte se provoca por desangrado, cortando las yugulares y carótidas. Este corte se debe realizar en</p>	

<p>debe realizar dentro de los 30 segundos después de practicada la insensibilización.</p>	<p>un lapso no mayor a 20 segundos posteriores al aturdimiento.</p>	
<p>b) En conejos mascota, el mejor método es por sobredosis de anestésicos, con pentobarbital sódico (90-120 miligramos/kilogramo) en la vena de la oreja o en la vena cefálica, o por vía intraperitoneal (150 miligramos/kilogramo), previamente diluido en solución salina para disminuir la irritación. También se puede administrar una combinación de xilacina (1.5 -2 miligramos/kilogramo via intramuscular) y ketamina (60-100 miligramos/kilogramo).</p>	<p>Conejos y roedores.</p> <p>Los métodos de matanza y eutanasia de conejos y roedores de compañía, deben estar basados en la utilización de tranquilizantes, sedantes y anestésicos bajo los criterios de las disposiciones aplicables vigentes.</p> <p>El personal encargado del manejo y del proceso de muerte, debe estar debidamente capacitado. El médico veterinario responsable del establecimiento debe supervisar todo el proceso y constatar clínicamente la muerte del animal.</p> <p>Matanza y eutanasia con sobredosis de anestésicos.</p> <p>El uso de sobredosis de anestésicos es el método de elección para la matanza y eutanasia de conejos y roedores de compañía.</p> <p>Manejo previo a la muerte.- Previo a la matanza y eutanasia de conejos y roedores de compañía, se debe inmovilizar al animal adecuadamente para que esté tan cómodo como sea posible. Asimismo, se debe inducir la sedación del animal de 5 a 10 minutos antes de la aplicación del anestésico, administrando xilacina por vía intramuscular a una dosis de 1.5 - 2 mg/kg de peso corporal, con la finalidad de reducir la ansiedad de éste, controlar el dolor y conseguir una relajación muscular.</p> <p>Es importante señalar que cuando se utiliza una combinación de sustancias, debe considerarse el tiempo suficiente para que cada sustancia alcance el efecto máximo justo antes de proseguir con la matanza y eutanasia.</p> <p>Agentes inyectables para efectuar la matanza y eutanasia.</p> <p>Anestésico derivado del ácido barbitúrico (pentobarbital).- Para la eutanasia de conejos y roedores de compañía se debe emplear una sobredosis de pentobarbital sódico de 90 - 120 mg/kg de peso corporal. En el caso de los conejos, el pentobarbital debe ser administrado por la vena marginal de la oreja, por la vena cefálica o yugular.</p> <p>Sólo si la venopunción resulta imposible en el caso de los conejos, se puede administrar el</p>	<p>En la propuesta que se hace, se incluyen otro protocolo a utilizar para llevar a cabo la eutanasia.</p> <p>Por otra parte, considero que los conejos no destinados para abasto, deben estar en otro numeral que sólo se refiera a animales de compañía. Por ejemplo, en el numeral 6, en donde están los perros y gatos.</p>

	<p>pentobarbital vía intraperitoneal a una sobredosis de 150 mg/kg, previa dilución con solución salina para disminuir la irritación. Para los roedores, la vía de elección es la intraperitoneal utilizando la misma sobredosis de 150 mg/kg. Bajo ninguna circunstancia se debe inyectar por vía intracardiaca a menos que el animal esté anestesiado, cuya sobredosis es la misma que vía intraperitoneal.</p> <p>En caso de que se trate de un conejo pequeño o deshidratado, se recomienda llevar a cabo la anestesia como se mencionó anteriormente, y una vez que esté en plano anestésico profundo, se le puede dar muerte mediante una inyección intracardiaca de pentobarbital o con algún método físico.</p> <p>Anestésicos disociativos.- Se puede emplear ketamina a una dosis de 60 - 100 mg/kg de peso corporal vía intramuscular. Otras combinaciones de anestésicos que se pueden aplicar son tiletamina y zolazepam.</p> <p>Anestésicos inhalables.</p> <p>Los conejos reaccionan adversamente a todos los gases, su inhalación les produce ansiedad por lo que no se recomiendan. Sin embargo, puede emplearse isoflurano que induce una anestesia rápida. Durante el periodo de inducción se les debe suministrar aire u oxígeno y contar con un vaporizador y una mascarilla para que el animal inhale el vapor del anestésico.</p> <p>Como en todas las especies, deberá verificarse su muerte mediante el cese de las funciones vitales, las mucosas pálidas y la pérdida de los reflejos anal y palpebral.</p>	
	<p>Matanza de fauna silvestre para abasto.</p> <p>La obtención de productos, partes y/o derivados de la fauna silvestre para consumo alimenticio, se realizará de acuerdo con la especie, producto por obtener y el procedimiento deberá estar incluido en el plan de manejo correspondiente para la autorización de la Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA), el cual deberá estar autorizado por la SEMARNAT. En todos los casos, el procedimiento de matanza debe cumplir con lo señalado en la presente Norma.</p>	<p>Incluir este numeral, ya que en la actualidad el consumo de carne o partes de animales de fauna silvestre ha aumentado. Ejemplo de esto se tiene a las iguanas, las cuales se exportan.</p>
<p>6. Trato humanitario para el sacrificio de los animales de</p>	<p>6. Manejo durante la matanza y la eutanasia de los animales de compañía.</p>	<p>Propuesta para adecuar y</p>

compañía.

Se refiere a perros y gatos domésticos.

6.1. Perros y gatos.

Los métodos de sacrificio autorizados por la Secretaría para el sacrificio individual o masivo de perros y gatos capturados y/o reclusos en centros de control canino o antirrábicos y los que tengan dueño, son en orden de preferencia:

- Electroinsensibilización (previo uso de tranquilizante).
- Sobredosis de anestésicos fijos.

En todos los casos, previo a la electroinsensibilización, se debe utilizar un tranquilizante de preferencia xilacina por vía intramuscular (1-2 miligramos/kilogramo), o acepromacina vía oral (0.55-2.2 miligramos/kilogramo) o intramuscular (0.05 - 0.1 miligramos/kilogramo), administrados 15-30 minutos antes de iniciar el procedimiento, según dosis/efecto/animal, para facilitar el manejo de los perros y evitarles ansiedad, así como para

6.1. Perros y gatos.

Los métodos de matanza y eutanasia en perros y gatos deben estar basados en la utilización de tranquilizantes, sedantes y anestésicos bajo los criterios de las disposiciones aplicables vigentes.

El personal encargado del manejo y del proceso de muerte, debe estar debidamente capacitado. El médico veterinario responsable del establecimiento debe supervisar todo el proceso y constatar clínicamente la muerte del animal.

6.1.1. Matanza y eutanasia con sobredosis de anestésicos.

El uso de sobredosis de anestésicos es el método de elección para la matanza y eutanasia de perros y gatos.

6.1.1.2. Manejo previo a la muerte.- Previo a la matanza y eutanasia de perros y gatos, se debe inducir la sedación del animal de 5 a 10 minutos antes de la aplicación del anestésico, con la finalidad de reducir la ansiedad de éste, controlar el dolor y conseguir una relajación muscular.

En el cuadro No. 2 y No. 3 se muestran los fármacos pre-anestésicos y en el cuadro No. 4 se señalan las combinaciones autorizadas de pre-anestésicos con anestésicos.

Es importante señalar que cuando se utiliza una combinación de sustancias, debe considerarse el tiempo suficiente para que cada sustancia alcance el efecto máximo justo antes de proseguir con la matanza y eutanasia.

Cuadro No. 2. Tranquilizantes autorizados para emplear en el manejo pre-eutanasia y pre-matanza.

Tranquilizante	Dosis	Vía de administración	Especie en la que se usa
Acepromacina	0.02 - 0.08 mg/kg	IM, SC	Perro y gato
Diacepam	0.1 -0.6 mg/kg	IV, IM	Perro
	0.05 - 0.04 mg/kg	IV, IM	Gato
Midazolam	0.5 / 1.5 µg/kg	IV, IM	Perro y gato

complementar el texto. Para un mejor entendimiento, se propone una mejor redacción y adecuación de las ideas establecidas en el proyecto.

Además, en la propuesta se incluye la actualización de los métodos descritos y contemplados en la Norma, ya que la última modificación fue publicada el 16 de julio de 1997 y ya **han pasado 17 años**. También se proponen cuadros con dosis específicas para el uso de fármacos.

asegurar la correcta aplicación del método utilizado y salvaguardar la integridad de los operarios.

a) Electroinsensibilización y sacrificio de perros a excepción de aquellos que pesen menos de 5 kilos y cachorros menores de dos a tres meses, dependiendo de la raza, así como hembras gestantes y gatos indistintamente de su edad.

- i. Se debe utilizar un aparato que consiste en un pequeño transformador, específicamente diseñado para tal fin, que funciona al conectarse con la corriente alterna y que debe generar una corriente de 126 voltios y 3 amperes; debe contar con un interruptor de "encendido" y "apagado", que al estar prendido permita el paso de corriente eléctrica que es emitida a través de 2 electrodos.

- ii. Cada electrodo está conectado a una

Cuadro No. 3 Sedantes autorizados para emplear en el manejo pre-eutanasia y pre-matanza.

Sedante	Dosis	Vía de administración	Especie
Xilacina	0.2 – 1 mg/kg	IV, IM, SC	Perro y gato
Medetomidina	10 - 80 µg/kg	IM, IV	Perro
Butorfanol	0.25 - 0.4 mg/kg	IM, IV	Perro y gato

Cuadro No. 4. Combinación de sedantes, tranquilizantes y anestésicos autorizados para emplear en el manejo pre-eutanasia y pre-matanza

Combinaciones	Dosis	Especie	Vía de administración
Tiletamina + zolacepam	5 - 15 mg/kg	Perro y gato	IM
Ketamina + Xilacina	3 - 5 mg/kg + 0.2 - 1mg/kg	Perro y gato	IM
Acepromacina + butorfanol	0.02 mg/kg + 0.1mg/kg	Perro	SC, IM
Acepromacina + ketamina	0.02 - 0.05 mg/kg + 3 - 5 mg/kg	Perro y gato	IM
Diacepam + ketamina	0.1 - 0.6 mg/kg + 3 - 5 mg/kg	Perro y gato	IM, IV
Midazolam + ketamina	0.5 - 1.5 µg/kg + 3 - 5 mg/kg	Perro y gato	IM, IV
Xilacina + Medetomidina	0.2 – 1 mg kg + 10 - 80 µg/kg	Perro	IM

6.1.1.3. Agentes inyectables para efectuar la matanza y eutanasia.

6.1.1.3.1. Anestésico derivado del ácido barbitúrico (pentobarbital).- La sobredosis de pentobarbital, la vía de administración y su uso se señalan en la cuadro 5.

a) Para evitar que el animal manifieste la fase de excitación durante la inyección del pentobarbital sódico, su administración debe realizarse de manera rápida para provocar

pinza de acero inoxidable con dientes, que deben ser atraumáticos, que se fijan a la piel del dorso de los animales y que no deben provocarles dolor.

iii. Con el animal parado y sujeto con una trailla, se humedecen con un aspersor con agua (para facilitar el paso de corriente entre las pinzas y la piel) las zonas del cuerpo donde se colocan cada una de las pinzas, la primera a la altura de la nuca y la otra sobre el lomo a la altura de la inserción de la cola, como se indica en el "APENDICE H" (NORMATIVO).

iv. Las pinzas nunca deben colocarse en el hocico, orejas o en las patas, pues la corriente sólo causará fibrilación cardíaca.

v. Cuando las

inconsciencia y el paro cardiorrespiratorio lo más pronto posible y que no rebase 10 minutos después de lograda la sedación.

b) La administración del pentobarbital por vía intraperitoneal está estrictamente restringida a los casos en que resulte imposible realizar la administración intravenosa (animales de tamaño muy pequeño, cachorros menores de 3 meses de edad, con menos de 5 kg de peso corporal y animales deshidratados) ya que causa irritación, por lo que debe ser diluido previamente en solución salina. La vía intracardiaca se recomienda como última opción y es obligatorio que los animales estén inconscientes o anestesiados.

Cuadro 5. Agentes inyectables autorizados para realizar la eutanasia y matanza

Agente de eutanasia	Dosis	Vía de administración	Especie	Observaciones
Pentobarbital	150 mg/kg	Inyección intravenosa (IV)	Perros y gatos	Ninguna
	La dosis recomendada es de 2-3 veces la utilizada para administración IV	Intraperitoneal (IP)		Es irritante. El tiempo de efecto es mayor a la vía IV (15-30 min). Se debe administrar sedantes y tranquilizantes antes de aplicarlo por esta vía, al menos que el animal se encuentre inconsciente o en choque.
	150 mg/kg	Intracardiaca (IC)		Sólo se utiliza en animales inconscientes. El personal responsable de realizar el procedimiento debe tener habilidad para aplicarlo por esta vía.

6.1.1.3.2. Anestésicos disociativos.- Ejemplo de este tipo de anestésicos son la ketamina y la tiletamina. Su uso se recomienda en gatos principalmente. Producen analgesia, un estado de catalepsia y rigidez muscular, por lo que deben administrarse bajo las mismas recomendaciones que los barbitúricos (numeral 6.1.1.3.1.), previa aplicación de un agente sedante y/o tranquilizante (cuadros 2, 3 y 4).

6.1.1.4. Agentes anestésicos inhalables para efectuar la matanza y eutanasia.

<p>pinzas están ya correctamente colocadas, inmediatamente se acciona el interruptor del aparato en posición de encendido y se produce la insensibilización instantánea del animal conectado, que cae al suelo en menos de 1 segundo con las extremidades extendidas por la acción de la corriente eléctrica sobre los músculos. Mientras esto sucede, las pinzas no deben retirarse y el aparato se debe mantener encendido durante 20-40 segundos, lapso en que inicia la relajación espontánea de las extremidades, momento que coincide con la muerte clínica del animal.</p> <p>vi. En ese momento se procede a apagar el</p>	<p>Dentro de estos se encuentran los siguientes gases y líquidos volátiles como el enflurano, metoxifluorano, isofluorano, desflurano, sevoflurano o cualquier innovación de ellos.</p> <p>6.1.2. Matanza con electricidad.</p> <p>Este método es de uso único en perros cuando no exista la posibilidad de utilizar el método con sobredosis de anestésicos.</p> <p>Sólo debe aplicarse en perros con un peso corporal a partir de los 5 kg, previo uso de un sedante y/o tranquilizante, quedando expresamente prohibido para los perros con un peso corporal menor a éste, cachorros, las hembras gestantes y para todos los gatos.</p> <p>El uso del aparato eléctrico para realizar este tipo de matanza está limitado exclusivamente a los Centros de Atención Canina o similares.</p> <p>En todos los casos, previo a la matanza por este método, se debe utilizar un sedante y/o tranquilizante (cuadros 2 y 3) suministrado por vía oral o inyectado, según sea el caso, y siempre bajo la supervisión del médico veterinario responsable de 15 a 30 minutos antes de iniciar el procedimiento de matanza, con la finalidad de facilitar el manejo de los perros y evitarles ansiedad, estrés y dolor, así como para asegurar la correcta aplicación del método y salvaguardar la integridad del personal responsable o designado.</p> <p>a) Características del aparato.- El aparato eléctrico debe estar diseñado específicamente para dicho propósito y funcionar perfectamente. Debe tener un transformador que permita conectarse con la corriente alterna y generar un voltaje entre 126 y 250 voltios, tener una salida de hasta 3 amperes y debe regularse por la impedancia (resistencia), así como contar con un temporizador (reloj) y un interruptor de “encendido” y “apagado” con indicadores sonoros y visuales.</p> <p>El transformador debe contar con una salida para dos electrodos que están conectados a una pinza de acero inoxidable, la cual debe ser atraumática.</p> <p>b) Aplicación.- El aparato al estar encendido debe permitir el paso de la corriente eléctrica de los electrodos a través de la cabeza del animal.</p>	
--	---	--

<p>interruptor del aparato y se retiran las pinzas.</p> <p>vii. Con este método los perros quedan inconscientes al instante y mueren sin dolor, ni riesgo para operarios.</p> <p>El uso del aparato electroinsensibilizador estará limitado exclusivamente a centros de control canino o antirrábicos, así como a clínicas veterinarias.</p> <p>Sacrificio con sobredosis de anestésicos fijos para perros adultos, hembras gestantes, gatos y cachorros de más de tres meses.- Se utilizará una sobredosis de pentobarbital sódico (90 -120 miligramos/kilogramo) por vía intravenosa. Para usar la vía intracardíaca es obligatorio aplicar previamente tranquilización profunda. Para evitar que el animal atraviese por la etapa de excitación previa a la de anestesia, característica del efecto de los barbitúricos por vía intravenosa, y cuando se está seguro de que la aguja se encuentra dentro del vaso, la administración debe realizarse de manera rápida para provocar inconsciencia, así como paro respiratorio y cardíaco hasta la muerte del animal, lo más pronto posible, sin causarle</p>	<p>Con el animal quieto e inmovilizado, se moja la cabeza con un aspersor con agua para facilitar el paso de corriente de los electrodos a través de la cabeza.</p> <p>Los electrodos se colocan uno a cada lado de la cabeza a la altura entre el ojo y la oreja (sienes).</p> <p>El voltaje, amperaje y tiempo específico a aplicar para provocar el aturdimiento y la muerte, dependerá del peso y talla del perro.</p> <p>b1) Con dos electrodos. Con dos electrodos. Ambos electrodos se colocan en la cabeza para cerrar el circuito a la altura del encéfalo en la zona de la sien. El paso de la corriente eléctrica se debe aplicar de 7 a 10 segundos, asegurando el aturdimiento dentro de los primeros 3 a 5 segundos, seguido de la muerte del animal.</p> <p>b2) Con tres electrodos. Con tres electrodos. Dos electrodos se colocan en la cabeza para cerrar el circuito a la altura del encéfalo en la zona de la sien y el tercero en el tórax a nivel del corazón. El paso de la corriente eléctrica se aplicará primero por los dos electrodos conectados a la cabeza de 3 a 5 segundos continuándose la aplicación por 4 a 5 segundos más, ahora por los tres electrodos.</p> <p>Una vez realizado el procedimiento anterior, el médico veterinario responsable debe corroborar la muerte clínica del animal.</p> <p>c) Queda prohibido colocar los electrodos en el hocico, orejas, en las patas o en cualquier otra zona diferente que no sea la cabeza o el tórax a la altura del corazón.</p> <p>El personal responsable o designado debe comprobar que se haya realizado una efectiva tranquilización, sedación y matanza.</p>	
---	--	--

<p>angustia, excitación o cualquier otro sufrimiento.</p>		
<p>6. Sacrificio con sobredosis de barbitúricos para aquellos animales de talla muy pequeña y para cachorros de perros y gatos menores de tres meses o menos de 5 kilogramos de peso, que resulten difíciles de aplicar un químico por vía intravenosa.- Administrar pentobarbital sódico vía intraperitoneal (120 miligramos/kilogramo), previamente diluido en solución salina, como en el punto anterior, la sobredosis de barbitúricos por vía intracardiaca sólo se permite previa tranquilización profunda. Se recomienda el uso de tranquilizantes 15-30 minutos. antes del sacrificio para potencializar su efecto.</p>	<p>Eliminar este número o párrafo.</p>	<p>Ya que lo descrito en él se contempló en la propuesta arriba.</p>
	<p>Aves.</p> <p>Los métodos de matanza y eutanasia en aves no destinadas para abasto, es decir, aves de compañía, ornato y silvestres en cautiverio deben estar basados en la utilización de tranquilizantes, sedantes y anestésicos bajo los criterios de las disposiciones aplicables vigentes.</p> <p>El personal encargado del manejo y del proceso de muerte, debe estar debidamente capacitado. El médico veterinario responsable del establecimiento debe supervisar todo el proceso y constatar clínicamente la muerte del animal.</p> <p>Matanza y eutanasia con sobredosis de anestésicos.</p> <p>El uso de sobredosis de anestésicos es el método de elección para la matanza y eutanasia de aves de compañía, ornato y silvestres en cautiverio.</p>	<p>No se contempló el método de matanza o eutanasia en aves de compañía, ornato o silvestres en cautiverio. Considero que debe incluirse en el numeral de animales de compañía, junto con perros, gatos, conejos y equinos.</p>

Manejo previo a la muerte.- Previo a la matanza y eutanasia de aves de compañía, ornato y silvestres en cautiverio, se debe inmovilizar al animal adecuadamente para que estuviese tan cómodo como sea posible. Asimismo, se debe inducir la tranquilización o sedación del animal de 5 a 10 minutos antes de la aplicación del anestésico, administrando xilacina por vía intramuscular en los músculos pectorales a una dosis de 1 – 2.2 mg/kg de peso corporal o acepromacina a una dosis de 0.04 – 0.1 mg/kg de peso corporal por vía intramuscular, con la finalidad de reducir la ansiedad de éste, controlar el dolor y conseguir una relajación muscular.

Es importante señalar que cuando se utiliza una combinación de sustancias, debe considerarse el tiempo suficiente para que cada sustancia alcance el efecto máximo justo antes de proseguir con la matanza y eutanasia.

Agentes inyectables para efectuar la matanza y eutanasia.

Anestésico derivado del ácido barbitúrico (pentobarbital).- Para la eutanasia de aves de compañía, ornato y silvestres en cautiverio se debe utilizar pentobarbital administrado por vía intravenosa (vena radial) a una dosis de 80 – 120 mg/kg.

La vía intraperitoneal sólo se usará cuando sea imposible utilizar la vía intravenosa. La vía intracardiaca no es aceptable, sólo se permite el ave está anestesiada o inconsciente.

Anestésicos disociativos.

Cuando no se cuente con barbitúricos, se puede emplear la anestesia disociativa como las combinaciones de xilacina y ketamina vía intramuscular, en los músculos pectorales; así como tiletamina-zolazepam u otros anestésicos que estén aprobados en las diferentes especies de aves.

Agentes anestésicos inhalables para efectuar la matanza y eutanasia.

Deben emplearse gases anestésicos como el isofluorano y sevofluorano, que inducen rápidamente la pérdida de la consciencia y en sobredosis provocan la muerte. Durante el periodo de inducción se debe suministrar aire u oxígeno, y contar con un vaporizador y una mascarilla para que el ave inhale el vapor a una presión < 20mmHg. El paso del

	<p>anestésico inhalable se debe mantener por lo menos 3 minutos después de que el animal parezca estar clínicamente muerto.</p> <p>Otros agentes inhalables para efectuar la matanza y eutanasia.</p> <p>El dióxido de carbono (CO₂) se puede emplear para aturdir y matar aves; pero sólo es aceptable cuando éste proviene de cilindros para uso biomédico, donde el gas está vaporizado, nunca de hielo seco, ni de motores de combustión de hidrocarburos que provocan la muerte por asfixia y quemaduras. El dióxido de carbono no debe administrarse al 100%, sino al 80 o 90% mezclado con aire, oxígeno o argón. O pueden exponerse durante al menos 2 minutos a una mezcla de dióxido de carbono (40%), oxígeno (30%) y nitrógeno (30%), seguida de exposición durante un minuto al dióxido de carbono al 80%, con el fin de evitar que mueran asfixiadas, sino que primero pierdan la consciencia. Los pollitos y aves recién nacidas, toleran altas concentraciones de este gas, por lo que deberá usarse en una concentración más alta y aumentar el tiempo de exposición.</p> <p>Aunque los animales parezcan muertos, esto debe verificarse, ya que las aves pueden estar en anestesia profunda y despertar después de minutos.</p>	
	<p>Métodos prohibidos.</p> <p>Está prohibido el uso de sustancias que inducen parálisis muscular sin causar pérdida de la consciencia y que provocan muerte por asfixia. Estas sustancias son: succinilcolina, curare, estriknina, galamina y pancuronio, así como sus derivados.</p> <p>De la misma manera, está prohibido el empleo de cloruro de potasio (KCl) para provocar la muerte de los animales, ya que no produce pérdida de la consciencia y la muerte es dolorosa.</p> <p>Se prohíbe cualquier otro método o sustancia no autorizada en esta Norma.</p>	<p>Este tema debe incluirse forzosamente en esta Norma, ya que deben quedar señalados aquellos métodos que son prohibidos, ya que lo que no se prohíbe se permite. Algunos de estos métodos como el empleo de KCl son condicionados y pueden ser efectivos siempre y cuando se lleven a cabo de la manera correcta, es decir, que se apliquen cuando el animal este completamente</p>

		inconsciente o en un plano profundo de la anestesia. Sin embargo, como esto no es
<p>7. Sacrificio de emergencia en todas las especies</p> <p>7.1. En el caso de que cualquier animal silvestre o doméstico esté fuera de control, que haya escapado o que durante una movilización sufra un accidente que le ocasione lesiones graves, debe ser atendido de inmediato, y si ésto no es posible y el sufrimiento del animal es intenso, o si representa un riesgo para la integridad de personas u otros animales, debe realizarse el sacrificio de emergencia.</p>	<p>7. Matanza de emergencia en todas las especies.</p> <p>7.1. En el caso de que cualquier animal silvestre o doméstico sufra lesiones por accidente, catástrofe natural, negligencia o maltrato que le causen un sufrimiento intenso y no sea posible darle atención médica, debe realizarse la matanza de emergencia.</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto. Para un mejor entendimiento, se propone una mejor redacción y adecuación de las ideas establecidas en el proyecto.</p> <p>Actualización de los métodos.</p> <p>Adecuación de los términos que se comentaron en otros numerales.</p>
<p>7.2. Para el sacrificio de emergencia, se debe utilizar cualquiera de los métodos que se han descrito en esta Norma en cada uno de los puntos que corresponden a la especie de que se trata o podrán utilizarse los métodos que a continuación se indican y que como requisito produzcan insensibilización inmediata, para que sólo bajo inconsciencia sobrevenga la muerte.</p>	<p>7.2. Para la matanza de emergencia se deben utilizar los métodos que se han descrito en los numerales de esta Norma, tomando siempre como primera opción los métodos químicos seguidos de los métodos físicos.</p> <p>De no ser posible lo anterior, se debe considerar que el método a utilizar cause la muerte rápida y con el menor sufrimiento posible.</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto. Para un mejor entendimiento, se propone una mejor redacción y adecuación de las ideas establecidas en el proyecto.</p> <p>Actualización de los métodos.</p>

		Adecuación de los términos que se comentaron en otros numerales.
<p>7.2.1. Aves</p> <p>a) El sacrificio zoonosanitario o de emergencia en parvadas de aves de postura o engorda, se realizará confinando a los animales en jaulas dentro de cámaras o contenedores herméticos a los que se haga llegar monóxido de carbono proveniente de un motor de combustión interna o de un tanque, procurando el enfriamiento simultáneo de emanaciones, las cuales deben ser respiradas por las aves durante el tiempo necesario, hasta que pierdan la conciencia y mueran.</p>	<p>7.2.1. Aves</p> <p>Para la matanza de emergencia de las aves, se debe aplicar como primera opción los métodos químicos, en caso de no contar con éstos se utilizarán los métodos físicos, los cuales se encuentran descritos en el numeral correspondiente.</p> <p>Si lo anterior no es posible, el método físico a emplear para el aturdimiento y muerte de las aves consiste en insertar un objeto punzocortante de un tamaño apropiado al del ave (estilete) en el paladar hendido y dirigiéndolo hacia la parte central superior del cráneo con un ligero giro, con el fin de que atraviese el encéfalo de manera rápida y en un solo movimiento.</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto. Para un mejor entendimiento, se propone una mejor redacción y adecuación de las ideas establecidas en el proyecto.</p> <p>Actualización de los métodos.</p> <p>Adecuación de los términos que se comentaron en otros numerales.</p>
<p>b) Sacrificio de emergencia individual de aves.- Dependiendo del tamaño y de la especie se podrá aplicar decapitación, dislocación cervical o disparo de arma de fuego (abajo del ala izquierda) o aplicando una combinación de xylazina (30-40 miligramos/kilogramo por vía intravenosa o intramuscular) y ketamina (20 miligramos/kilogramo) en los músculos pectorales, o con</p>	<p>Eliminación de este inciso.</p>	<p>Ya que la propuesta de la fila anterior incluye como método de primera opción al uso de los métodos químicos y si no es posible, utilizar un estilete, por lo que la decapitación, dislocación cervical o disparo de arma de fuego no se contempla.</p>

<p>sobredosis de pentobarbital sódico (100 miligramos/kilogramo) diluído en solución salina, vía intraperitoneal (120 miligramos/kilogramo).</p>		
<p>7.2.2. Bovinos, ovinos y caprinos c) Sobredosis de anestésicos fijos.</p>	<p>7.2.2. Bovinos, ovinos y caprinos.</p> <p>Para la matanza de emergencia de los bovinos, ovinos y caprinos, se debe aplicar como primera opción los métodos mecánicos, en caso de no contar con éstos, se utilizarán los métodos químicos, los cuales se encuentran descritos en los numerales correspondientes.</p> <p>Si lo anterior no es posible, se utilizará el arma de fuego en la línea media de la cabeza, sobre el hueso frontal.</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto. Para un mejor entendimiento, se propone una mejor redacción y adecuación de las ideas establecidas en el proyecto.</p> <p>Actualización de los métodos.</p>
<p>7.2.3. Équidos c) Sobredosis de anestésicos fijos.</p>	<p>7.2.3. Equinos</p> <p>Para la matanza de emergencia de los equinos, se debe aplicar como primera opción los métodos físicos, en caso de no contar con éstos, se utilizarán los métodos químicos, los cuales se encuentran descritos en el numeral correspondiente.</p> <p>Si lo anterior no es posible, se utilizará el arma de fuego en la línea media de la cabeza, sobre el hueso frontal.</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto. Para un mejor entendimiento, se propone una mejor redacción y adecuación de las ideas establecidas en el proyecto.</p> <p>Actualización de los métodos.</p>
<p>7.2.4. Porcinos c) Sobredosis de anestésicos fijos.</p>	<p>7.2.4. Porcinos.</p> <p>Para la matanza de emergencia de los porcinos, se debe aplicar como primera opción los métodos físicos, en caso de no contar con éstos, se utilizarán los métodos químicos, los cuales se encuentran descritos en el numeral correspondiente.</p>	<p>Propuesta para adecuar y complementar el texto. Para un mejor entendimiento, se</p>

	Si lo anterior no es posible, se utilizará el arma de fuego en la línea media de la cabeza, sobre el hueso frontal.	propone una mejor redacción y adecuación de las ideas establecidas en el proyecto. Actualización de los métodos.
7.2.5. Perros y gatos b) Disparo de pistolete o arma de fuego en la línea media de la cabeza, sobre el hueso frontal.	7.2.5. Perros y gatos. Para la matanza de emergencia de los perros y gatos, se debe aplicar como primera opción los métodos químicos, en caso de no contar con éstos, se utilizarán los métodos físicos, los cuales se encuentran descritos en el numeral correspondiente.	Propuesta para adecuar y complementar el texto. Para un mejor entendimiento, se propone una mejor redacción y adecuación de las ideas establecidas en el proyecto. Actualización de los métodos.
7.2.6. Conejos y otros roedores. a) Insensibilización y sacrificio por desnucamiento.	7.2.6. Conejos y roedores. Para la matanza de emergencia de los conejos y roedores, se debe aplicar como primera opción los métodos químicos, en caso de no contar con éstos, se utilizarán los métodos físicos, los cuales se encuentran descritos en el numeral correspondiente.	Propuesta para adecuar y complementar el texto. Para un mejor entendimiento, se propone una mejor redacción y adecuación de las ideas establecidas en el proyecto. Actualización de los métodos.
	Fauna silvestre.	Incluir a la fauna silvestre en la matanza

	<p>Para la matanza de emergencia de los animales que pertenecen a la fauna silvestre, se deben aplicar los métodos físicos o los métodos químicos, dependiendo de la especie de la que se trate, los cuales se encuentran descritos en el numeral correspondiente.</p>	<p>de emergencia, ya que el numeral que está en el proyecto de Norma no se refiere como tal a una muerte de emergencia.</p> <p>Propuesta para adecuar y complementar el texto. Para un mejor entendimiento, se propone una mejor redacción y adecuación de las ideas establecidas en el proyecto.</p> <p>Actualización de los métodos.</p>
	<p>Matanza de control.</p> <p>En todos los casos siempre se privilegiará el uso de los métodos descritos en esta Norma, que provoquen el mínimo de angustia, ansiedad y dolor, aplicados por personal capacitado, y en todos los casos se debe asegurar la muerte de los animales.</p> <p>Queda estrictamente prohibido el empleo de venenos.</p> <p>El uso de armas de fuego solamente será aprobado ante un riesgo inminente sobre la vida de las personas o bajo la aprobación expresa de la Secretaría y solamente en aquellos casos en que se acredite como el último recurso posible y una vez agotadas todas las demás opciones.</p> <p>El uso de armas de fuego deberá cumplir con las disposiciones autorizadas por la SEDENA o la autoridad correspondiente en esta materia.</p> <p>En el caso de que la fauna silvestre se vea afectada, la SEMARNAT acordará con la</p>	<p>En la Norma se trata de la misma manera como si fueran definiciones iguales cuando un animal sufre un accidente o tiene una lesión incompatible con su vida, sin embargo se debe tomar en cuenta aquellos casos en donde un animal se escapa, no puede controlarse o capturarse y se encuentra en riesgo la vida de uno o varios</p>

	<p>Secretaría la aplicación de los métodos más adecuados de la presente Norma y considerando las recomendaciones descritas por organismos internacionales.</p>	<p>humanos, la cual debe definirse como “matanza de control” y separarse de la de emergencia y la zoonosológica. Por lo cual, considero que debe desarrollarse este tema en un numeral independiente e incluirse en la Norma.</p>
	<p>Matanza zoonosológica.</p> <p>La Secretaría determinará las técnicas y procedimientos que se requieran para la matanza o despoblación que se realice con el propósito de prevenir, controlar y erradicar enfermedades y plagas endémicas, exóticas, emergentes y reemergentes, y conforme al riesgo que representen; en función de la información científica con la que cuente, adoptando las medidas de bienestar animal para evitar o disminuir el estrés, sufrimiento, lesiones y dolor que se pudieran ocasionar a los animales domésticos y/o silvestres.</p> <p>En el caso de que la fauna silvestre se vea afectada, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales acordará con la Secretaría la aplicación de los métodos más adecuados descritos en la presente Norma.</p>	<p>Una emergencia sanitaria se entiende por aquel acontecimiento inesperado, de carácter eventual que representa un peligro de alto impacto a la salud animal, pública, o la sanidad vegetal, además de poder afectar significativamente a la economía y la seguridad alimentaria del país. Debido a esto, la atención oportuna de las emergencias sanitarias es de vital importancia en la responsabilidad del gobierno mexicano para la procuración de la sanidad animal y la</p>

		<p>salud pública.</p> <p>Ante una emergencia agropecuaria; los actos de autoridad son estratégicos para la protección del recurso agropecuario; asimismo, deben estar debidamente motivados y fundados en instrumentos jurídicos, que dentro del marco de la legalidad resulten oportunos y permitan la aplicación de las medidas necesarias para el control de cualquier emergencia sanitaria.</p> <p>Hecho de esta forma, los actos de autoridad se convierten en instrumentos de acción de la administración pública, que tienen un carácter estratégico en la protección ante la posible presentación de una emergencia sanitaria que pudiera poner en peligro el patrimonio agropecuario y acuícola del país,</p>
--	--	--

		<p>afectando la economía, sanidad, inocuidad o la salud pública.</p> <p>Retardos en la publicación oficial del marco jurídico requerido para la ejecución conforme a derecho de las acciones operativas necesarias para atender una emergencia, generan un alto riesgo cuyo impacto pudiera ser enorme para el sector agropecuario, afectando el estatus sanitario, la inocuidad y la salud pública, asimismo, ocasionando el desabasto y encarecimiento de productos agropecuarios y acuícolas por la interrupción de los ciclos productivos y por ende afectando el comercio nacional e internacional.</p> <p>Para evitar lo anterior, se requiere instrumentar de forma inmediata y ágil las</p>
--	--	---

		<p>medidas contra epidémicas que sean pertinentes, tales como: la despoblación, limpieza y desinfección de instalaciones, controles a la movilización e ingreso de mercancías. Asimismo, a fin de poder emitir correctamente los actos de autoridad necesarios para la atención de emergencias sanitarias se requiere una plena justificación de los procesos legales, administrativos y económicos.</p> <p>Debido a lo anterior, el incluir a la matanza zoonosanitaria en esta Norma es muy importante, dejando a la SAGARPA el establecer y aplicar aquellos métodos de matanza ideales ante la emergencia sanitaria.</p>
<p>8. Sacrificio humanitario de fauna silvestre.</p> <p>Este punto es aplicable para: animales asilvestrados o fauna</p>	<p>8. Manejo durante el aturdimiento y la matanza de los animales de fauna silvestre</p> <p>Este punto es aplicable para animales silvestres y ferales en vida libre, fauna silvestre en cautiverio, incluyendo en bioterios, zoológicos, granjas educativas, ranchos cinegéticos, comercializadoras, tiendas de animales, criaderos, centros de rehabilitación, circos,</p>	<p>Considero que este numeral debe colocarse después del 6 que se refiere a la matanza y eutanasia</p>

<p>silvestre en cautiverio, así como para animales ferales, específicamente en bioterios, zoológicos, granjas educativas, ranchos cinegéticos, comercializadoras, tiendas de mascotas, criaderos, centros de rehabilitación, colecciones particulares, centros de espectáculo, Unidades de Manejo Animal y centros de decomiso o acopio.</p>	<p>colecciones particulares, centros de espectáculo, unidades de manejo para la conservación de vida silvestre (UMA's) y centros de decomiso o acopio, entre otros.</p> <p>Las regulaciones sobre aprovechamiento, extracción, movilización y otras actividades referentes a fauna silvestre tanto en su hábitat natural como fuera de este se establecen en la Ley General de Vida Silvestre; Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y NOM-059-SEMARNAT, corresponde a la SEMARNAT su regulación y supervisión, sin embargo, el método de aturdimiento, matanza y eutanasia corresponde a esta Norma.</p> <p>El personal que lleve a cabo los procedimientos de eutanasia y matanza debe de estar familiarizado con la especie, tener capacidad de interpretar el comportamiento relacionado con el estrés, y utilizar su conocimiento y experiencia para elegir las opciones de sujeción y eutanasia que minimicen el estrés y den como resultado una muerte rápida.</p> <p>Para la mayoría de las especies de fauna Silvestre se recomienda una aproximación de varios pasos, que comienza con la administración de un sedante o anestésico, vía oral o intramuscular. Generalmente en animales en cautiverio se requiere de contención física y/o química antes de que se proceda a la eutanasia. La aplicación de inyecciones intravenosas se complica en animales que no estén tranquilizados o sedados. Posterior al procedimiento de eutanasia se debe de verificar la muerte del individuo.</p> <p>El método a elegir dependerá del uso que se hará del cadáver, como estudios histopatológicos o de otro tipo. Si existe la probabilidad de que el cadáver sea consumido por el humano o por otros animales, deberá de evitarse el uso de fármacos. El desecho de cadáveres será conforme a la normatividad aplicable vigente.</p> <p>En los siguientes cuadros se presentan lineamientos generales para diferentes grupos taxonómicos de fauna silvestre.</p>	<p>de los animales de compañía y posteriormente tratar la matanza de emergencia, la matanza de control y la zoonosanitaria.</p> <p>Propuesta para adecuar y complementar el texto. Para un mejor entendimiento, se propone una mejor redacción y adecuación de las ideas establecidas en el proyecto.</p> <p>Actualización de los métodos en los animales de fauna silvestre.</p>
--	---	---

<p>Invertebrados terrestres Este grupo incluye el 95% del reino animal, y es muy diverso. Los métodos más utilizados incluyen anestesia terminal seguida de la destrucción física del sistema nervioso para asegurar la pérdida de la percepción sensorial y la muerte del animal.</p>		
<p>Sedación /</p>	<p>Procedimiento de Matanza</p>	<p>Notas o especificaciones</p>

aturdimiento previo a la matanza		
Se recomienda anestésico inyectado o inhalado.	Pentobarbital – sobredosis vía intracelómica.	Dosis equivalente a la de reptiles o anfibios.
	Anestésico inhalado – sobredosis.	Método de eutanasia adjunto para asegurar el resultado del proceso.
	Métodos que destruyen el cerebro o ganglios mayores, como someter el organismo a ebullición, congelamiento, destrucción mecánica mediante un bastón, alcohol y formol.	Únicamente se permiten como métodos adjuntos después de la inducción farmacológica o química de la anestesia, falta de respuesta a estímulos o muerte presunta.

Anfibios

No se recomienda el uso de agentes inhalados como método de eutanasia debido al metabolismo de este grupo taxonómico; aunque sí como anestésicos. Diagnosticar la muerte puede ser complicado en estos animales, por lo que se recomienda retirar el corazón, desangrar o destruir el cerebro mecánicamente como medidas secundarias para asegurar la muerte del individuo posterior a los métodos de matanza descritos a continuación.

Sedación / anestesia / aturdimiento previo a la matanza	Procedimiento de Matanza	Notas o especificaciones
Hidrocloruro de ketamina; tiletamina – zolazepam; propofol, MS-222 (Tricaína metano sulfonato), isofluorano (cámara o baño de inmersión)	Barbitúricos – vía intravenosa o intracardiaca	La aplicación de barbitúricos no se recomienda vía intracelómica ni subcutánea.
MS-222	MS-222 vía intracelómica o por baño de inmersión durante 1 hora	Amortiguar la acidez del MS-222 con bicarbonato de sodio a un pH 7.0 a 7.5 para evitar irritación cutánea. El baño es aplicable en adultos y fases larvarias.
Hidrocloruro de	Hidrocloruro de	En adultos. En fases larvarias por baño de

ketamina; tiletamina – zolazepam; propofol	benzocaína por baño de inmersión o en aplicación tópica de gel al 20%	inmersión.
	Congelamiento rápido en nitrógeno líquido	Únicamente en individuos <4 g de peso corporal. No debe emplearse en especies que tienen tolerancia al congelamiento.
	Congelamiento y maceración	Huevos
	Golpe en la cabeza, destrucción mecánica del cerebro con un bastón, electrocución, hipertermia, desangrado y decapitación.	Únicamente se permiten en animales inconscientes o anestesiados. En situación de campo puede provocarse aturdimiento previo mediante golpe en la cabeza por personal entrenado.

Reptiles

Las especies venenosas deben de ser manejadas con extrema precaución, incluso una vez muertas. Se requiere equipo especializado como ganchos, tubos de acrílico, entre otros.

Aunque la mayoría de los ejemplares pueden sujetarse manualmente, el manejo de ejemplares grandes requiere de varias personas y/o equipo especial.

La inducción y recuperación con anestesia inhalada es más lenta y menos predecible que en mamíferos y aves.

El efecto del uso de los fármacos varía de acuerdo a la temperatura ambiental.

Para asegurar la muerte del animal siempre debe de hacerse una intervención física secundaria posterior al procedimiento de eutanasia o matanza primario descrito abajo, como retirar el corazón o la destrucción del tejido cerebral utilizando una varilla (pithing), debido a que el corazón de los reptiles puede continuar latiendo incluso después de la muerte cerebral. Hay que asegurarse de que las funciones respiratoria y cardíaca se han detenido en forma permanente, y de que no hay actividad cerebral.

No se utilizarán agentes químicos en el proceso de eutanasia si los individuos serán destinados al consumo humano o de otros animales.

IV= Intravenoso; IM= intramuscular; IO= intraóseo

Grupo Taxonómico	Sedación/anestesia / aturdimiento previo	Procedimiento de Eutanasia- Matanza	Notas o especificaciones
------------------	--	-------------------------------------	--------------------------

	a la matanza		
(Orden Squamata: lagartijas y serpientes)	<i>Agentes Inhalados:</i> halotano, isofluorano, sevofluorano, óxido nitroso (N ₂ O) combinado con los anteriores; dióxido de carbono (CO ₂)	<i>Agentes de administración parenteral:</i> Sobredosis de pentobarbital sódico vía IV; intracardiaca; o seno occipital venoso. Las vías IM e intracelómica son alternativas secundarias.	Seguido siempre de intervención física secundaria.
		Sobredosis de ketamina y/o sus combinaciones; zolazepam-tiletamina; propofol.	
	<i>Agentes de administración parenteral:</i> Propofol IV o IO, Ketamina IM, Zolazepam-Tiletamina	Agentes inhalados - sobredosis	Seguido de intervención física secundaria.
		Congelamiento rápido en nitrógeno líquido	Únicamente en individuos <4 g de peso; no es aceptado en animales de mayor peso.
		Decapitación	La decapitación solo es aceptada previa anestesia y con destrucción cerebral posterior; debido a la tolerancia del cerebro de los reptiles a la hipoxia e hipotensión.
		Destrucción mecánica del cerebro con varilla (pithing)	Únicamente en animales anestesiados. Sirve como método de intervención física para asegurar la muerte del animal.
			Los agentes bloqueadores neuromusculares únicamente se permiten si se administra inmediatamente un agente letal. No se permiten como único

			método de eutanasia. Ni la hipotermia ni la electroanestesia se consideran métodos adecuados de aturdimiento, anestesia o eutanasia.
(Super Orden Chelonia: Tortugas, testudines)	<p><i>Agentes de administración parenteral</i></p> <p><i>Sedación:</i> Benzodiacepinas (poco efecto si se utilizan solas) y α2-agonistas (Medetomidina, de efecto variable)</p> <p><i>Anestesia:</i> Ketamina IM o IV, Ketamina con benzodiacepinas, Tiletamina-Zolazepam IM o IV; Propofol IV o IO.</p>	<p><i>Agentes de administración parenteral:</i></p> <p>Sobredosis de Pentobarbital sódico vía IV; intracardiaca; o seno occipital venoso. Las vías IM e intracelómica son alternativas secundarias.</p> <p>Sobredosis de: ketamina y/o sus combinaciones, zolazepam-tiletamina, propofol; seguido siempre de intervención física.</p>	Seguidos siempre de intervención física secundaria.
	<p><i>Agentes inhalados:</i> Isoflurano, sevoflurano, óxido nitroso (N_2O) combinado con los anteriores.</p>	<p>Agentes inhalados – sobredosis.</p>	<p>Debido a la tolerancia a la hipoxia este método no se recomienda en especies acuáticas o semiacuáticas.</p> <p>Seguido de intervención física secundaria.</p>
		Decapitación	La decapitación solo es aceptada previa anestesia y con destrucción cerebral posterior; debido a la tolerancia del cerebro de los reptiles a la hipoxia e hipotensión.
		Destrucción mecánica del cerebro con varilla (pithing)	Únicamente en animales anestesiados. Sirve como

			método de intervención física secundaria para asegurar la muerte del animal.
			Los agentes bloqueadores neuromusculares únicamente se permiten si se administra inmediatamente un agente letal. No se permiten como único método de eutanasia.
			Ni la hipotermia ni la electroanestesia se consideran métodos adecuados de aturdimiento, anestesia o eutanasia.
(Orden Crocodilia: Cocodrilos, caimanes, gaviales)	<i>Agentes de administración parenteral:</i> Propofol IV La Ketamina IM (respuesta variable si se usa sola) Tiletamina- Zolazepam IM. Combinaciones de Ketamina-Xilacina y Ketamina-Medetomidina IM.	<i>Agentes de administración parenteral:</i> Sobredosis de Pentobarbital sódico vía IV intracardiaca; o seno occipital venoso. Las vías IM e intracelómica son alternativas secundarias. Sobredosis de: ketamina y/o sus combinaciones, zolazepam-tiletamina, propofol.	Seguidos siempre de intervención física secundaria.
	MS-222 (Tricaína metano sulfonato) <i>Agentes inhalados:</i> Isoflurano; Halotano (solo si se procede a la	Pistola de perno cautivo penetrante (SITIO DE DISPARO) seguida de desangrado inmediato Disparo por arma de fuego en la cabeza.	El proyectil debe de entrar al cerebro y causar pérdida instantánea de la consciencia. Debe de realizarse por personal entrenado en el uso de armas de fuego y siguiendo

	eutanasia debido a su toxicidad)		la normatividad correspondiente a las mismas.
		Decapitación	La decapitación solo es aceptada previa anestesia y con destrucción cerebral posterior; puesto que el cerebro de los reptiles es tolerante a la hipoxia e hipotensión.
		Destrucción mecánica del cerebro con varilla (pithing)	Únicamente en animales anestesiados. Sirve como método de intervención física secundaria para asegurar la muerte del animal.
			Los agentes bloqueadores neuromusculares únicamente se permiten si se administra inmediatamente un agente letal. No se permiten como único método de eutanasia
			Ni la hipotermia ni la electroanestesia se consideran métodos adecuados de aturdimiento, anestesia o eutanasia.

Aves

Nota: Existen más de 8000 especies. El método de matanza para un ave particular dependerá de la especie y sus características, entorno, estado clínico, grado de domesticación y respuestas al manejo.

La sujeción podrá hacerse en forma manual o con redes. IV= intravenoso, IM = intramuscular; IO= intraóseo; SC = subcutáneo		
Sedación/anestesia / aturdimiento previo a la matanza	Procedimiento de Matanza	Notas o especificaciones
<p><i>Sedación:</i> Benzodicepinas orales, IM, IV</p> <p><i>Anestesia fija:</i> Combinación Xilacina-Ketamina IM o IV; combinación Ketamina-midazolam SC o IM; combinación Ketamina (IV o IM) – diazepam (IV); Propofol (IV); Tiletamina-zolazepam (en ratites).</p> <p><i>Agentes inhalados:</i> (halotano, isofluorano, sevofluorano, con o sin N₂O)</p>	<p>Barbitúricos y derivados del ácido barbitúrico (ejemplo: Pentobarbital sódico) vía IV.</p> <p>Anestésicos inhalados en altas concentraciones (halotano, isofluorano, sevofluorano, con o sin N₂O)</p>	<p>De ser imposible utilizar la vía IV, las inyecciones de barbitúricos vía intracelómica, intracardiaca o IO sólo se aplicarán en aves inconscientes o anestesiadas.</p> <p>Los anestésicos inhalados pueden utilizarse para números grandes de aves. El halotano tiene un bajo margen de seguridad en aves, por lo que se recomienda como anestésico cuando la finalidad es dar muerte al animal.</p>
Dióxido de carbono (CO ₂)	Dióxido de carbono (CO ₂) > 40%	<p>Aves recién salidas del cascarón y aves acuáticas pueden requerir concentraciones mayores.</p> <p>Para números grandes de aves.</p>
	<p>Dislocación cervical (aves hasta 3 kg de peso).</p> <p>Decapitación (aves de menos de 200 g de peso).</p> <p>Disparo</p>	Estos métodos se recomiendan como última opción en situaciones de campo o cuando los métodos anteriores no pueden llevarse a cabo.
	<p>Cloruro de potasio IV o intracardiaco,</p> <p>Desangrado,</p> <p>Compresión torácica</p>	Únicamente se permite en animales inconscientes o anestesiados.
Anestesia inhalada vía celda de aire en el huevo.	Sobredosis de anestésicos, decapitación o exposición	Embriones >50% de tiempo de incubación debido al grado de

	prolongada (>20 min) a CO ₂	desarrollo del tubo neural y su capacidad de percepción.
	Exposición prolongada (>20 min) a CO ₂ , enfriamiento (<4°C durante 4 horas) o congelamiento, agitación del huevo, suspensión de la incubación dejando enfriar el huevo por un periodo prolongado, perforación del cascarón, cobertura del cascarón con aceite.	Únicamente huevos con <50% tiempo de incubación.

Mamíferos

La eutanasia o matanza se hará siempre en dos pasos: primero la inducción de la pérdida de conciencia mediante aturdimiento o anestesia; o bien sedación del animal y seguida después por el método seleccionado para dar muerte al animal.

En el segundo paso de la eutanasia la vía de administración de los barbitúricos es la intravenosa, debido al efecto irritante de estos.

Los fármacos y químicos recomendados en este cuadro para sedación, anestesia y eutanasia pueden tener efectos secundarios, por lo que su recomendación en este caso se hace porque el resultado final del procedimiento será la muerte del animal.

En el caso de la administración parenteral de sedantes o anestésicos, dependiendo de la facilidad de acceso al individuo, y la distancia a la que se encuentre, los fármacos pueden administrarse por inyección manual, telecisto o dardos.

De manera general, la eutanasia en los fetos con más de un tercio de gestación y en neonatos, se utilizarán los mismos procedimientos y criterios que para los individuos adultos.

Queda prohibido el uso de venenos para todas las especies de vertebrados.

IC = intracardiaca; IM= intramuscular; IP = intraperitoneal; IV = intravenosa

CO₂ = dióxido de carbono; CO = monóxido de carbono; N₂ = nitrógeno

g = gramos; kg = kilogramos			
Grupo Taxonómico	Sedación/anestesia / aturdimiento previo a la matanza	Procedimiento de Eutanasia- Matanza	Notas o especificaciones
Monotremas: Echidnas	Medetomidina/ ketamina vía IM	Sobredosis de barbitúrico vía IV (preferida), IC o IP	
	Tiletamina-zolazepam IM	CO ₂	Cámara sellada
Monotremas: Ornitorrinco	Tiletamina-zolazepam vía IM	Sobredosis de barbitúrico vía IV (preferida), IC o IP	
	Xilacina/ketamina vía IM		
	Isoflurano inhalado		
Marsupiales: (Ejemplos: Tlacuaches, zarigüeyas, canguros)	Tiletamina-zolazepam vía IM	Sobredosis de barbitúrico vía IV (preferida), IC o IP	
	Xilacina/ketamina vía IM		
	Isoflurano inhalado		
	Anestesia inhalada	CO ₂	Solo en individuos <200 g
Murciélagos	<i>Anestésicos inhalados:</i> Isoflurano, sevoflurano	Sobredosis de anestésicos inhalados como isoflurano o sevoflurano	
		CO ₂ , CO, N ₂ , argón	Las especies

		<i>Anestésicos parenterales:</i>		insectívoras son resistentes a CO ₂ por lo que hay que asegurar la muerte con otro método.	
		Xilacina/Ketamina vía IM			
		Medetomidina/Ketamina vía IM	Sobredosis de barbitúricos vía IV (preferida), intraósea, IC, intrahepática o en la cisterna magna		
			Decapitación, desangrado	Únicamente en animales anestesiados. Como métodos secundarios para asegurar la muerte.	
			Pistola de perno cautivo o arma de fuego	Solo como última opción en situaciones de vida libre donde no sea posible alguna de las otras alternativas	
Primates no humanos		<i>Anestésicos parenterales:</i>	Sobredosis de barbitúricos vía IV (preferida) o IC		
		Pueden utilizarse cualquiera de los siguientes fármacos administrados vía IM: Ketamina	Cloruro de potasio vía IV o IC	Únicamente bajo anestesia profunda	

	<p>Tiletamina-zolazepam</p> <p>Para anestesia profunda se pueden administrar por vía IM cualquiera de los siguientes fármacos:</p> <p>Xilacina/Ketamina</p> <p>Medetomidina / Ketamina</p> <p>Acepromacina /Ketamina</p> <p><i>Anestésicos inhalados:</i></p> <p>Halotano, enflurano, isoflurano, sevoflurano o metoxyflurano (en orden de preferencia). Se puede utilizar óxido nitroso (N2O) para acelerar la inducción, sin embargo este gas no produce anestesia si se usa solo.</p>	<p>Sobredosis de anestésicos inhalados como halotano, enflurano, isoflurano, sevoflurano o metoxyflurano (en orden de preferencia)</p> <p>Neumotórax bilateral o desangrado</p>	<p>Únicamente bajo anestesia profunda.</p> <p>Cómo método secundario para asegurar la muerte.</p>
Roedores, lagomorfos y mamíferos pequeños:	<p><i>Anestésicos inhalados:</i></p> <p>Fluorano, isoflurano</p> <p><i>Anestésicos parenterales:</i></p>	<p>Sobredosis de barbitúricos vía IV (preferida), IC, IP, intrahepática o intracraneal.</p> <p>Sobredosis de</p>	

	Ketamina/Xilacina vía IM, IV o IP	anestésicos inhalados		
	Tiletamina /Zolazepam vía IP o IV	Desangrado	Únicamente bajo anestesia profunda o en estado de inconsciencia	
		Cloruro de potasio vía IV o IC		
	La aplicación parenteral de sedantes o anestésicos en individuos de talla muy pequeña puede producir más estrés y dolor que la inyección intrahepática del barbitúrico diluido.			
	Aturdimiento eléctrico (solo en conejos de abasto)	Desangrado	Únicamente para conejos de abasto	
		CO2	Debe de producir pérdida de consciencia antes de que se presente la hipoxia. No se acepta el uso de hielo seco. Se puede utilizar cuando haya que matar a muchos individuos.	
	Dislocación cervical	Individuos < 150 g		
	Aturdimiento o concusión seguida de destrucción mecánica del cerebro o de la	Individuos < 1kg		

		habilidad para respirar.	
		Decapitación	
		Pistola de émbolo cautivo penetrante (conejos de abasto)	Equipo diseñado especialmente para conejos
		Congelamiento rápido en nitrógeno líquido	Neonatos sin pelo < 4 g
			No se permite dar muerte a los animales provocando hipotermia y/o congelamiento, por compresión torácica, por estrangulación, por ahogamiento o mediante otros métodos mecánicos de asfixia, o por émbolos de aire.
Mamíferos marinos. Para efectos de los métodos se clasificarán en pinnípedos (Ejemplo: focas, morsas, leones y lobos marinos),	<i>Sedantes y anestésicos de administración parenteral:</i> Se pueden administrar por vía IM cualquiera de los siguientes fármacos: Tiletamina/zolazepam Ketamina/Xilacina	Sobredosis de barbitúricos En pinnípedos y odontocetos de menor talla, y sirénidos se recomiendan las vías IV (preferida) y en su defecto la IP. En pinnípedos y	Utilizar equipo apropiado, como agujas de longitud y calibre adecuados.

<p>odontocetos (Ejemplo: orcas y delfines)</p> <p>misticetos (Ejemplo: ballenas) y sirénidos (manatíes)</p> <p>La inducción de la pérdida de conciencia, y posterior paro cardiaco con la subsecuente pérdida de función cerebral son difíciles de lograr en este grupo debido a su masa corporal, así como a las estructuras anatómicas de algunas especies.</p>	<p>Ketamina/Medetomidina</p> <p>Meperidina</p> <p>Fentanyl</p> <p>Midazolam</p> <p>Diazepam</p> <p>Acepromacina</p> <p>Etorfina</p>	<p>odontocetos de mayor talla la dilución del fármaco reduce su efecto.</p>	
		<p>Sobredosis de Etorfina vía IM</p>	
		<p>Desangrado</p>	<p>Únicamente en individuos anestesiados o inconscientes</p>
		<p>Cloruro de potasio</p>	
		<p>Succinilcolina</p>	
	<p>También se puede usar la vía mucocutánea en el espiráculo (odontocetos).</p> <p>NO se recomienda el uso de Xilacina como sedante en cetáceos, ni otros alfa agonistas solos.</p>		
		<p>Disparo con arma de fuego en la cabeza. En cetáceos hasta 6 metros de longitud, el disparo es en dirección horizontal, lateral al cerebro, en un punto justo por encima del centro de una línea entre el ojo y el oído. En cetáceos < 4 metros de largo además se puede</p>	<p>Recomendado en pinnípedos, y nutrias marinas; cetáceos < 6 metros de longitud. NO se recomienda en cetáceos > 6 m de longitud.</p>

		<p>hacer un disparo dirigido al espiráculo en un ángulo de 45° con dirección ventral-posterior (abajo y atrás) hacia el área detrás de las aletas pectorales. El disparo debe de hacerse cuando el espiráculo está abierto, sin colocar la boca del arma en el mismo, pues la presión en la exhalación puede provocar que el arma explote. Debe de hacerse a una distancia de 0.4-1.0 metros de la cabeza.</p>	<p>Utilizar armas y proyectiles adecuados.</p> <p>Para las especies de mayor tamaño, como cachalotes y ballenas mayores a 9 metros se han desarrollado armas especiales (Departamento de Conservación de Nueva Zelanda) pues las municiones comerciales son insuficientes para penetrar las capas de grasa y el cráneo de estos individuos.</p>
		<p>Descerebración imposible. Odontocetos y misticetos de mayor tamaño. Se lleva a cabo mediante la detonación de cargas explosivas con la forma, dimensiones y ubicación correctas.</p>	<p>Únicamente en situaciones de emergencia, como varamientos.</p> <p>Solo podrá realizarla personal capacitado y que cumpla con los requerimientos</p>

			de la legislación vigente en cuanto al uso de explosivos.
			La muerte debe de ser confirmada. Se pueden utilizar métodos secundarios de eutanasia para asegurar la muerte, como toracotomía bilateral, desangrado, y disparo de arma de fuego en el corazón o cerebro.
		Anestésicos inhalados	No se recomiendan por su costo elevado, riesgo de administración y dificultad de inducción en las especies de mayor tamaño.
		CO ₂	No se recomienda debido a la fisiología respiratoria de

			las especies de este grupo taxonómico.
			El cloruro de magnesio, la hipotermia, venenos como cianuro o estricnina; y las lesiones por disparo de armas de fuego no son admitidos como métodos de matanza o eutanasia.
Nutrias marinas	<i>Sedantes/anestésicos de administración parenteral:</i> Citrato de Fentanyl/Midazolam o Diazepam IM	Pentobarbital sódico vía IV	
Carnívoros (Por ejemplo: comadrejas, hurones, tejones, mapaches, cacomixtles, zorros, coyotes, felinos, osos)	<i>Anestésicos inhalados:</i> Halotano, isofluorano, sevofluorano <i>Sedantes/anestésicos de administración parenteral:</i> Pueden utilizarse cualquiera de los siguientes fármacos administrados vía	<i>Sobredosis de anestésicos inhalados:</i> Halotano, isofluorano, sevofluorano	
		Sobredosis de barbitúricos vía IV (preferida), IC, IP o intrahepática.	
Los métodos de eutanasia para		Dislocación cervical	Individuos < 200 g

estas especies se basan en los métodos de eutanasia de perros y gatos domésticos.	IM: Xilacina / Ketamina Tiletamina - Zolazepam Acepromacina /Ketamina	Decapitación	Únicamente en animales anestesiados o inconscientes
		Desangrado	
		Electrocución	
		Pistola de perno cautivo	Contención física adecuada. Seguimiento de desangrado inmediato.
		Disparo con arma de fuego en la cabeza para destruir el cerebro.	La entrada puede ser lateral, siempre y cuando destruya el cerebro.
	Disparo con arma de fuego en el corazón o en las primeras vértebras cervicales para destruir la médula espinal..	Únicamente para situaciones de emergencia o cuando es necesario preservar el cerebro. Dependiendo de la especie se utilizarán armas de repetición o rifles.	

		CO ₂	Las mismas recomendaciones que en las otras especies de vertebrados.
<p>Ungulados: Artiodactilos y Perisodactilos (excepto rinocerontes e hipopótamos – ver megavertebrados) (Suinos ver apartado correspondiente)</p> <p>Los métodos de eutanasia de estas especies se basan en los métodos de eutanasia de los ungulados domésticos.</p>	<p><i>Sedantes/anestésicos de administración parenteral:</i></p> <p>Xilacina / Ketamina IM</p> <p>Tiletamina /Zolazepam vía IM</p> <p>Acepromacina /Ketamina vía IM</p> <p>Otros agentes opioides (Ej. Etorfina), alfa-2 -agonistas (Xilacina o medetomidina) o disociativos (Ketamina o telazolina) solos o combinados</p>	<p>Sobredosis de barbitúricos como pentobarbital sódico (60-80 mg/kg) o pentobarbital sódico combinado con fenitoína vía IV (preferida), IP, IC.</p>	
		Cloruro de potasio	Únicamente en individuos anestesiados o inconscientes.
		Desangrado mediante laceración lateral de arterias carótidas y venas yugulares	<p>Únicamente en animales anestesiados o inconscientes.</p> <p>Se utiliza como método secundario para asegurar la muerte.</p>
		Pistola de perno cautivo penetrante.	La colocación tiene los mismos principios que

			<p>para animales domésticos.</p> <p>La contención física debe de ser adecuada.</p> <p>Seguido de desangrado inmediato.</p>
		Disparo por arma de fuego en la cabeza.	<p>Se usan las mismas referencias que para la pistola de perno cautivo. La boca del arma debe de estar 10-25 cm del punto de entrada si hay contención física o química. Si se hace un tiro a distancia, la entrada puede ser lateral siempre y cuando destruya el cerebro.</p>
		Disparo con arma de fuego en el corazón o en las primeras vértebras cervicales para destruir la médula espinal.	<p>Únicamente para situaciones de emergencia o cuando es necesario preservar el cerebro.</p>

			<p>Se procederá al desangrado inmediato.</p> <p>Utilizar armas y proyectiles adecuados a la especie.</p>
Suinos	<p><i>Sedantes/anestésicos de administración parenteral:</i></p> <p>Cualquiera de los siguientes fármacos pueden administrarse vía IM:</p> <p>Midazolam</p> <p>Tiletamina-zolazepam</p> <p>Tiltetamina-zolazepam/Xilacina</p> <p>Medetomidina/Butorfanol/Midazolam</p> <p>Detomidina/Butorfanol/Midazolam</p> <p>Detomidina/Butorfanol/Tiletamina-zolazepam</p>	<p>Cloruro de potasio IV (pueden utilizarse la vena cefálica, aural, safena lateral, epigástrica o lingual)</p>	<p>Utilizarlo únicamente en animales anestesiados.</p> <p>Verificar que el individuo esté muerto tras la administración del fármaco; esperar cinco minutos y volver a verificar.</p>

	Xilacina/Butorfanol/Midazolam		
		Pistola de perno cautivo penetrante.	Seguida de desangrado inmediato
		Disparo con arma de fuego en la cabeza o en el corazón.	Última opción para animales en vida libre. Rifle con proyectiles calibre 0.243
Megavertebrados Se consideran megavertebrados los herbívoros terrestres cuyo peso adulto habitualmente excede los 1,000 kg, como elefantes, rinocerontes e hipopótamos. La inducción de la pérdida de conciencia, y posterior paro cardiaco con la subsecuente pérdida de función cerebral son difíciles de lograr en este	<i>Contención química con fármacos de administración parenteral:</i> Los fármacos de elección para una contención rápida de estas especies son los agonistas opioides (etorfina, carfentanil); en combinación con agonistas alfa-2-adrenérgicos (Xilacina, Medetomidina) u otros tranquilizantes. Elefantes: Etorfina (primera elección) vía IM; Carfentanil / xilacina vía IM Rinocerontes: Etorfina o carfentanil IM	Sobredosis de barbitúricos o sus combinaciones vía IV. Venas superficiales accesibles: Elefantes.- Vena auricular, cefálica o safena. Rinocerontes.- Vena auricular, cefálica. Hipopótamos.- vena auricular, cefálica.	
		Cloruro de potasio IV (44-66 mg/kg)	Utilizarlo únicamente en

<p>grupo debido a su masa corporal, así como a las estructuras anatómicas de algunas especies.</p>	<p>Hipopótamos: Etorfina o carfentanil IM</p>	<p>Las venas sugeridas se describen arriba.</p>	<p>animales anestesiados.</p>
		<p>Desangrado</p>	<p>Únicamente en animales sedados o inconscientes. Se recomienda como procedimiento secundario de eutanasia para asegurar la muerte.</p>
		<p>Disparo por arma de fuego en la cabeza provocando la destrucción de la mayor parte del cerebro.</p> <p>Para este fin se recomiendan proyectiles sólidos de 500 granos, para calibres .458 Winchester magnum o .416 Rigby.</p> <p>Elefantes: tiro frontal.</p> <p>Rinocerontes: Dificil acceso al cerebro en un tiro frontal debido a la protección córnea. En animales en atacando solo un disparo alto en el hombro puede</p>	<p>Es el único método físico de eutanasia permitido en estas especies.</p> <p>Considerar las características anatómicas del la cabeza y la posición del cerebro.</p> <p>Solo se permite en animales conscientes cuando la vida del humano está en riesgo inminente y la única opción es darle muerte al animal.</p>

		<p>detenerlo.</p> <p>Hipopótamos: Apuntar en la parte más baja entre los ojos con dirección a la cavidad nasal o a la base de la oreja.</p>	<p>Siempre repetir el disparo en el animal caído para asegurar la destrucción del cerebro.</p>
		<p>Bloqueadores neuromusculares como succinilcolina</p>	<p>Se permite su uso únicamente en casos de emergencia cuando el individuo no puede ser contenido de otra forma.</p> <p>Proceder a provocar la pérdida de conciencia y la muerte en el menor tiempo posible. El uso de estos fármacos es de alto riesgo para el personal y no existen antídotos.</p>

13. Disposiciones transitorias	Disposiciones transitorias	Ya que se propone la capacitación del personal encargado de
ÚNICO.- Esta Norma entrará en		personal encargado de

<p>vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.</p> <p>México, D.F., a ____ de _____ de 2011.- El Coordinador General Jurídico de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Wolfgang Rodolfo González Muñoz.- Rúbrica.</p>	<p>...</p> <p>SEGUNDO.- Para efectos de la capacitación del personal dedicado a la matanza, la Secretaría convocará y coordinará la formulación de programas específicos, en un plazo no mayor a 180 días a partir de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.</p>	<p>llevar a cabo el aturdimiento y la matanza de los animales, se debe garantizar que la SAGARPA coordine programas específicos como parte de sus atribuciones.</p>
--	---	---

Además de lo anterior, considero que se deben realizar las siguientes adecuaciones a lo largo del cuerpo de la Norma:

- Todas las definiciones y el texto que dice sacrificio cambiar por matanza y la palabra insensibilización cambiarla por aturdimiento o pérdida de consciencia si es el caso, por lo que debe desaparecer la definición de insensibilización y de sacrificio.
- Cambiar la palabra electroinsensibilización por la de electroaturdimiento.
- Eliminar las definiciones que ya se encuentran contempladas en la Ley General de Sanidad Animal, por ejemplo la de enfermedad.
- Adecuar y actualizar el diseño de todas las figuras que se encuentran en la Norma.

Bibliografía consultada.

American Association of Zoo Veterinarians (AAZV). 2006. Guidelines on Euthanasia of Nondomestic Animals. C.K. Baer (ed.). 109 pp.

American Veterinary Medical Association. 2013. AVMA Guidelines for the Euthanasia of Animals: 2013 Edition. Schaumburg, IL, USA.

Mader D.R. 2006. Chapter 33: Euthanasia. Pg. 564-568. En: Mader D.R. Reptile Medicine and Surgery. 2ª edición. Elsevier Inc. Canadá. 1242 páginas.

Broom D.M. 1998. Welfare, stress, and the evolution of feelings. Advances in the study of behavior.27: 371-403.

Somerville B.A. y D.M. Broom. 1998. Olfactory awareness. Applied Animal Behaviour Science. 57: 269-286.

- Turner J. (compilador). 2006. Stop-look-listen. Recognising the sentience of farm animals. Compassion in world Farming Trust. Hampshire, Reino Unido.
- Bracke, M.B.M., Spruijt, B.M. y Metz, J.H.M. 1999. Overall animal welfare assessment reviewed. Part 1: Is it possible? Netherlands Journal of Agricultural Science 47, 279-291.
- Broom, D.M.1986. Indicators of poor welfare. *Br.vet.J.*, 142, 524-526.
- Keeling L.J., J. Rushen y I.J.H. Duncan. 2011. Chapter 2: Understanding animal welfare. Pgs. 13-26 en: Appleby M.C., J.A. Mench, I.A.S. Olsson y B.O. Hughes. Animal Welfare. 2nd edition. CABI. Reino Unido. 328 pgs.
- Plumb D. 1999. 3rd edition. Veterinary Drug Handbook