



MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE  
Y MEDIO RURAL Y MARINO

DG DE RECURSOS AGRICOLAS Y GANADERIA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD D  
PRODUCCIÓN PRIMARIA

# **MANUAL PRÁCTICO DE OPERACIONES EN EL CONTROL DE LAS ENFERMEDADES DE LA FAUNA SILVESTRE**

**Agosto 2011**



El presente manual tiene por objeto servir como guía de trabajo que permita a los Servicios Veterinarios Oficiales y a los Servicios de Medio Ambiente, ofrecer una respuesta rápida y eficaz en caso de Sospecha y de Confirmación de Focos de Enfermedad en Fauna Silvestre.

Este manual deberá utilizarse junto con el Plan Coordinado Estatal de Alerta Sanitaria Veterinaria y la normativa vigente en materia de Sanidad, Bienestar Animal y Medio Ambiente, así como junto con las secciones referidas a animales silvestres en los Manuales Prácticos de Operaciones en la lucha frente a las respectivas enfermedades del MARM y de las CCAA.

Este manual es complementario al Plan Nacional de Vigilancia Sanitaria en Fauna Silvestre (PVS) y deberá ser revisado periódicamente para su actualización.

**Plan Coordinado Estatal de Alerta Sanitaria Veterinaria**

[http://www.marm.es/es/ganaderia/planes-y-estrategias/plan\\_estatal\\_tcm7-5859.pdf](http://www.marm.es/es/ganaderia/planes-y-estrategias/plan_estatal_tcm7-5859.pdf)

**Plan Nacional de Vigilancia Sanitaria en Fauna Silvestre**

<http://rasve.mapa.es/Publica/Programas/Normativa.asp>

**Manuales Prácticos de Operaciones en la lucha frente a las diferentes enfermedades**

<http://rasve.mapa.es/Publica/InformacionGeneral/Manuales/manuales.asp>





## ÍNDICE

<b>SECCIÓN 1: BASE LEGAL.....</b>	<b>7</b>
<b>SECCIÓN 2: ENFERMEDADES Y ESPECIES OBJETO DE ESTE MANUAL .</b>	<b>9</b>
<b>SECCIÓN 3: PECULIARIDADES DE LA FAUNA SILVESTRE EN RELACIÓN CON LA SANIDAD .....</b>	<b>11</b>
<b>SECCIÓN 4: OPCIONES DE ACTUACIÓN EN UNA SITUACIÓN DE ENFERMEDAD EN FAUNA SILVESTRE.....</b>	<b>13</b>
<b>SECCIÓN 5: SOSPECHA DE ENFERMEDAD EN FAUNA SILVESTRE .....</b>	<b>21</b>
<b>SECCIÓN 6: CONFIRMACIÓN DE ENFERMEDAD EN FAUNA SILVESTRE</b>	<b>25</b>
<b>SECCIÓN 7: SITUACIONES DE ENFERMEDAD ENDÉMICA REEMERGENTE EN FAUNA SILVESTRE .....</b>	<b>31</b>
<b>SECCIÓN 8: MÉTODOS DE CAPTURA, SACRIFICIO, DESTRUCCIÓN Y ELIMINACIÓN EN FAUNA SILVESTRE .....</b>	<b>34</b>
<b>SECCIÓN 9: LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y LUCHA CONTRA VECTORES</b>	<b>38</b>
<b>SECCIÓN 10: SOSPECHA Y CONFIRMACIÓN DE ENFERMEDAD ALTAMENTE TRANSMISIBLE EN UN MEDIO DE TRANSPORTE.....</b>	<b>45</b>
<b>SECCIÓN 11: SOSPECHA Y CONFIRMACIÓN DE ENFERMEDAD ALTAMENTE TRANSMISIBLE EN UNA ESTACIÓN DE CUARENTENA O EN UN PUESTO DE INSPECCIÓN FRONTERIZO.....</b>	<b>46</b>
<b>SECCIÓN 12: MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL PERSONAL .....</b>	<b>48</b>
<b>SECCIÓN 13: FORMACIÓN DE PERSONAL Y REALIZACIÓN DE CASOS PRÁCTICOS.....</b>	<b>51</b>
<b>SECCIÓN 14: GESTIÓN DE SUBPRODUCTOS ANIMALES EN ENFERMEDADES DE FAUNA SILVESTRE .....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXO I: TABLA RESUMEN DE ENFERMEDADES .....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO II: TOMA DE MUESTRAS .....</b>	<b>59</b>



<b>ANEXO III: COMUNICACIÓN DE ENFERMEDAD.....</b>	<b>67</b>
<b>ANEXO IV: FICHA DE INSPECCIÓN CLÍNICA .....</b>	<b>69</b>
<b>ANEXO V: ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA MAMÍFEROS .....</b>	<b>72</b>
<b>ANEXO VI: ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA AVES .....</b>	<b>84</b>
<b>ANEXO VII: GRUPO DE EXPERTOS .....</b>	<b>92</b>
<b>ANEXO VIII: ENLACES Y DIRECCIONES DE INTERÉS .....</b>	<b>95</b>
<b>ANEXO IX: LABORATORIOS NACIONALES DE REFERENCIA .....</b>	<b>98</b>



## INTRODUCCIÓN

En la última década, la fauna silvestre ha protagonizado distintas emergencias sanitarias veterinarias en la Unión Europea (UE). Por ello es cada vez más necesario contar, en el marco de los planes de alerta veterinaria, con aquellas enfermedades en cuya epidemiología la fauna silvestre tiene un papel importante.

Ante el riesgo de aparición en nuestro país de alguna de las enfermedades de los animales que, por su gran difusibilidad y patogenicidad, están incluidas en la lista de enfermedades de declaración obligatoria en la UE, se hace necesario establecer un **Manual práctico de operaciones en el control de las enfermedades de la fauna silvestre** que permita tener establecidos los protocolos de organización y actuación de forma previa a la aparición de alguna de estas epizootias.

El objeto del presente documento es clarificar aspectos tales como la cadena de mandos que se deberá establecer, las atribuciones de los órganos que actúan tanto a un nivel ejecutivo como consultivo, las necesarias actuaciones para combatir un brote, la formación continuada del personal destinado a las tareas de lucha contra las epizootias, etc. Igualmente, este manual pretende facilitar el contacto con las principales fuentes de documentación sobre ecología y enfermedades de la fauna silvestre y con los diferentes expertos.



## SECCIÓN 1: BASE LEGAL

La base legal que delimita la responsabilidad de la lucha contra las enfermedades en España está basada en los preceptos recogidos en la Constitución Española.

Por otra parte, la adhesión en 1986 de España a la Comunidad Económica Europea (CEE) y la firma del Tratado de la Unión Europea (UE) en 1992, han conllevado una cesión de soberanía en materia de Sanidad Animal, de forma que se está incorporando la normativa de la Unión Europea al acervo normativo de España.

El ámbito legal que define todas las actuaciones de lucha frente a las enfermedades de la fauna silvestre con relevancia en sanidad animal se halla recogido en la siguiente normativa:

### Normativa general

- Ley 8/2003, de 24 de abril, de sanidad animal.
- Real Decreto 617/2007, de 16 de mayo, por el que se establece la lista de las enfermedades de los animales de declaración obligatoria y se regula su notificación, modificado por la Orden ARM/831/2009 de 27 de marzo.
- Real Decreto 1082/2009, de 3 de julio, por el que se establecen los requisitos de sanidad animal para el movimiento de animales de explotaciones cinegéticas, de acuicultura continental y de núcleos zoológicos, así como de animales de fauna silvestre.
- Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE 2010, Volumen 1.
- Manual de Pruebas de Diagnóstico y Vacunas para los Animales Terrestres de la OIE 2008, Parte 1.
- Normativa sobre bienestar animal:
  - Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE 2010, Volumen 1, Título 7.
  - Mas información sobre normativa relacionada con bienestar animal en: <http://www.marm.es/es/ganderia/pags/bienestar>
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- El nuevo marco legal que afecta a los subproductos de origen animal no destinados a consumo humano, está constituido por el **Reglamento (CE) 1069/09 del Parlamento y del Consejo**, que deroga el Reglamento 1774/2002, y por el **Reglamento (UE) 142/11 de la Comisión**.
- Mas información sobre normativa aplicable en: <http://rasve.mapa.es/Publica/InformacionGeneral/Legislacion/legislacion.asp>



### **Normativas específicas por enfermedades**

- Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE 2010, Volumen 2.
- Manual de Pruebas de Diagnóstico y Vacunas para los Animales Terrestres de la OIE 2008, Parte 2.
- Mas información sobre la normativa aplicable en :  
<http://rasve.mapa.es/Publica/InformacionGeneral/Legislacion/legislacion.asp>



## SECCIÓN 2: ENFERMEDADES Y ESPECIES OBJETO DE ESTE MANUAL

### Información sobre enfermedades

Ver enlaces de interés a información sobre enfermedades en Anexo VIII.

### Enfermedades de mayor relevancia para este manual

Las enfermedades más importantes en sanidad de la fauna silvestre son aquellas en las que:

- (1) La fauna tiene una alta probabilidad de afectar sustancialmente al estatus sanitario regional.
- (2) La enfermedad tiene un elevado impacto sobre la salud y bienestar humanos, la economía, el manejo y la conservación de la propia fauna silvestre.

Este manual establece las actuaciones de control sanitario orientadas principalmente a las **enfermedades de carácter emergente o re-emergente y se consideran especialmente las enfermedades** identificadas como relevantes en el marco del **Real Decreto 1082/2009, por el que se establecen los requisitos de sanidad animal para el movimiento de animales silvestres, en el Real Decreto 617/2007, por el que se establece el listado de enfermedades de declaración obligatoria y en el Plan Nacional de Vigilancia Sanitaria en Fauna Silvestre (PVS).**

De forma exclusivamente orientativa se proporciona, en el Anexo I del presente manual, una tabla con información de diversas enfermedades que afectan a la fauna silvestre.

### Especies animales objeto de este manual

Se entiende como fauna silvestre la definida como tal en el artículo 3.5 de la Ley 8/2003, de 24 de abril, de sanidad animal. Según dicho artículo se considera fauna silvestre el conjunto de especies, subespecies, población e individuos animales que viven y se reproducen de forma natural en estado silvestre en el territorio nacional, incluidos los que se encuentran en invernada o están de paso, con independencia de su carácter autóctono o alóctono, y de la posibilidad de su aprovechamiento cinegético. No se entenderán incluidos los animales de dichas especies que tengan el carácter de domésticos, criados con fines productivos o de aprovechamiento de los mismos o de sus producciones o cultivos, y los de experimentación o investigación científica con la debida autorización.

La fauna silvestre es un conjunto muy heterogéneo, que incluye animales asilvestrados, animales exóticos y fauna silvestre autóctona. En este manual se hace referencia principalmente a la fauna silvestre terrestre española de las clases aves y mamíferos. Las especies objeto de este manual pueden ser clasificadas en tres tipos:



- Animales asilvestrados: son animales domésticos que campean libres o incluso se han incorporado a la fauna salvaje (por ejemplo, los perros asilvestrados o los cerdos asilvestrados).
- Fauna silvestre alóctona: son especies de animales salvajes que han sido introducidos en la naturaleza (por ejemplo, la cotorra argentina, *Myiopsitta monachus*).
- Fauna silvestre autóctona: es la fauna que comprende las especies animales originarias de España, incluidas las que hibernan o están de paso.

Existe un elevado número de animales silvestres que son susceptibles a las mismas enfermedades que los domésticos. Las especies clave para este manual son:

- Rumiantes silvestres, incluyendo tanto a los cérvidos (ciervo, gamo y corzo) como a los bóvidos (arruí, muflón, cabra montés, cabra asilvestrada y gamuza).
- Jabalí y cerdo asilvestrado.
- Carnívoros silvestres: zorro es la especie más abundante.
- Lagomorfos: 3 especies de liebre y conejo.
- Aves: deberían considerarse por separado, al menos, las acuáticas, las galliformes y las aves antropófilas (como palomas, córvidos y estorninos).



## SECCIÓN 3: PECULIARIDADES DE LA FAUNA SILVESTRE EN RELACIÓN CON LA SANIDAD

### Factores ecológicos a considerar

Existen una serie de factores ecológicos que afectan a la probabilidad de que la fauna silvestre contraiga, mantenga o disemine las diferentes enfermedades:

- Densidad y distribución de la población: la posibilidad de mantenimiento y difusión de una enfermedad aumenta ante altas densidades de población, mientras que el área de distribución de la fauna silvestre puede determinar el área en la que es probable que una enfermedad se presente.
- Organización social y comportamiento: las posibilidades de transmisión de una enfermedad son mayores en animales organizados en grupos que en aquellos solitarios. De manera similar, en determinadas épocas del año (por ejemplo en periodo reproductivo) se incrementan las tasas de contacto y por lo tanto de transmisión de enfermedades.
- Territorio: en el caso de especies territoriales determina el área en la que la enfermedad tiene más probabilidad de difundirse.
- Disponibilidad de alimento, agua y refugio: la carestía de alimentos o agua puede provocar el movimiento de los animales o su concentración, por ejemplo en abrevaderos.
- Movimiento natural de la especie: si una especie puede moverse a grandes distancias en un corto periodo de tiempo tendrá más posibilidades de transmitir una determinada enfermedad.
- Existencia de barreras naturales o artificiales: al evitar el movimiento de los animales se limita la dispersión de ciertas enfermedades.
- Respuesta a la acción humana: en ocasiones la implementación de operaciones de control de enfermedades puede inducir la no deseada dispersión de los animales.
- Interacción entre especies silvestres y domésticas: por ejemplo en abrevaderos.

Considerando estos factores es **importante** que, ante la sospecha o confirmación de enfermedades en la fauna silvestre, se creen **equipos multidisciplinares** de trabajo en los que estén representados y **sean consultados expertos en biología y ecología** de la especie-es en cuestión de cara a elegir las opciones más apropiadas de control.

### Factores de riesgo a considerar

Varios factores de riesgo pueden ser identificados de forma común en muchas enfermedades de la fauna silvestre.

- Uno de los más frecuentes es la introducción de enfermedades mediante el movimiento o intercambio de animales silvestres o domésticos.



- La sobreabundancia de animales silvestres en el medio natural es un segundo riesgo importante. Se trata de situaciones en las que las abundancias de determinadas especies silvestres rebasan los límites soportables en cuanto a sus efectos sobre la salud pública, la sanidad animal y el medio ambiente. Los problemas de sobreabundancia se asocian con frecuencia con la gestión cinegética semi-intensiva, incluyendo el aporte artificial de agua y alimento entre otros manejos.
- Las explotaciones en régimen extensivo constituyen igualmente una situación de riesgo. Algunas especies domésticas son criadas más extensivamente y por consiguiente son más propensas a compartir enfermedades con los animales silvestres, como puede ser la salmonelosis.
- Las explotaciones cinegéticas son explotaciones ganaderas en las que el control sanitario debería ser tan estricto como en cualquier otra explotación ganadera, ya que las condiciones de hacinamiento propias de estas producciones constituyen un riesgo sanitario importante.
- En algunos casos la expansión o introducción de vectores, atribuible al cambio climático, puede facilitar la difusión de enfermedades.
- Igualmente, la expansión o introducción de hospedadores silvestres ha sido relacionada con el riesgo de enfermedad. Por ejemplo, la expansión del perro mapache (*Nyctereutes procyonoides*) complica el control de la rabia en el norte y este de Europa.



## SECCIÓN 4: OPCIONES DE ACTUACIÓN EN UNA SITUACIÓN DE ENFERMEDAD EN FAUNA SILVESTRE

Se conocen tres estrategias básicas de actuación ante las enfermedades de los animales silvestres:

- Vigilancia sanitaria y prevención de la introducción de enfermedades,
- Control de las enfermedades existentes
- Erradicación de la enfermedad: es un objetivo casi imposible de alcanzar en poblaciones silvestres.

### 4.1.- Vigilancia sanitaria y prevención

La vigilancia sanitaria, que puede ser pasiva (detección de casos clínicos) y activa (muestreos al azar), tiene como finalidad conocer los problemas existentes, alertar de forma temprana ante enfermedades emergentes e identificar los reservorios. En España, esta misión se cumple a través del Plan Nacional de Vigilancia Sanitaria en Fauna Silvestre.

La prevención se basa fundamentalmente en la aplicación del Real Decreto 1082/2009, por el que se establecen los requisitos de sanidad animal para el movimiento de animales silvestres.

### 4.2.- Erradicación

La erradicación de una enfermedad en fauna silvestre es normalmente imposible, si bien caben excepciones en situaciones insulares o de detección inmediata del brote. Por tanto, la mayor parte de las actuaciones de control sanitario en fauna silvestre se basan en el control de la enfermedad y de sus consecuencias para la salud del hombre y de los animales.

### 4.3.- Control sanitario en fauna silvestre

Para un control eficaz resulta imprescindible un profundo conocimiento de la situación ecológica y epidemiológica, siendo recomendable establecer **equipos multidisciplinares con experiencia en sanidad animal, ecología, gestión de fauna silvestre, y epidemiología** de cara a elegir la o las posibles opciones de control.

Por lo tanto, es imprescindible una sólida base científica antes de sugerir cualquier medida correctiva que pueda provocar conflictos entre los diferentes estamentos: autoridades veterinarias, cazadores, conservacionistas, ganaderos y público general. Además, el manejo de cualquier enfermedad de la fauna silvestre debe ser evaluado críticamente, ser duradero (sostenible) y buscar un equilibrio entre la conservación de la biodiversidad, la protección de la salud del hombre y la de los animales domésticos y el bienestar animal. Además, la relación coste-beneficio debe ser aceptable también desde una perspectiva económica.

El siguiente cuadro sintetiza las principales opciones de control sanitario:



## Opciones para el control sanitario en fauna silvestre:

### 4.3.1. Control de la enfermedad y de sus consecuencias para la salud del hombre y de los animales

- a. Contención y movimientos
  1. Control de los movimientos de animales domésticos y de los traslados de fauna
  2. Control del movimiento de rehalas, trofeos y canales
  3. Limitación de actividades que puedan ahuyentar a la fauna
  4. Refuerzo de las barreras artificiales al movimiento de animales silvestres
  5. Medidas disuasorias de movimiento
- b. Limitación de contactos con animales silvestres
  1. Protección del ganado intensivo o semiintensivo
  2. Protección del ganado extensivo
  3. Protección de las personas
- c. Reducción de las prevalencias en fauna silvestre
  1. Eliminación de hospedadores silvestres
  2. Reducción de la densidad de hospedadores
    1. Eliminación selectiva de animales infectados
    2. Reducción numérica no selectiva
  3. Reducción de otros factores de riesgo
    1. Control del acceso de fauna a cadáveres y residuos de caza
    2. Control de las situaciones de agregación espacial
  4. Tratamientos y vacunaciones
    1. Control de vectores
    2. Tratamientos
    3. Vacunaciones

### 4.3.2. No actuar ante la enfermedad (actuación limitada a vigilancia sanitaria)

Por consiguiente, el control sanitario de la fauna silvestre es un campo muy amplio, que integra la vigilancia con las medidas activas frente a problemas endémicos y frente a situaciones de emergencia. Como se explica en la introducción, este manual se centra en las medidas a tomar ante enfermedades emergentes o re-emergentes de especial relevancia para la sanidad animal.

### **4.3.1.- Control de la enfermedad y de sus consecuencias para la salud del hombre y de los animales**

#### **4.3.1.a.- Contención y restricciones al movimiento en fauna silvestre**

Existen diferentes opciones en dependencia del tipo de enfermedad, disponibilidad de barreras naturales (ríos, montañas, desiertos, etc.) o artificiales, disponibilidad de recursos y margen de tiempo para actuar:



#### 4.3.1.a.1.- Control de los movimientos de animales domésticos y de los traslados de fauna silvestre

Este aspecto está regulado en España por medio de legislación específica aplicable al traslado de las diferentes especies ganaderas y al traslado de fauna silvestre (Real Decreto 1082/2009).

#### 4.3.1.a.2.- Control del movimiento de rehalas, trofeos y canales

Igualmente, en determinados casos puede ser importante controlar sanitariamente (limpieza y desinfección, periodos de actividad) aquellas actividades cinegéticas que puedan contribuir al traslado de fómites, como por ejemplo las rehalas de perros y sus transportes, y la actividad del personal de las salas de despiece de caza y su material.

En función de la enfermedad, el control de movimientos debe afectar también a los residuos de caza, las canales objeto de consumo y a las piezas destinadas a taxidermia (trofeos).

#### 4.3.1.a.3.- Limitación de actividades que puedan ahuyentar a la fauna

Los animales silvestres aquerenciados en un determinado espacio natural pueden abandonarlo si perciben un cambio en sus condiciones, particularmente en el grado de molestias por parte del hombre o de los animales domésticos. En aves acuáticas, por ejemplo, es importante evitar la caza, el uso de embarcaciones y otras actividades (inclusive las visitas turísticas) que puedan causar el abandono de un humedal y la consiguiente dispersión de la enfermedad. En especies de caza mayor, la actividad cinegética normal no supone un importante incremento en su movilidad, pero aumenta las probabilidades de que se atraviesen barreras naturales (ríos) o artificiales (autovías, vallados).

#### 4.3.1.a.4.- Aprovechamiento de barreras naturales, creación y/o refuerzo de las barreras artificiales al movimiento de animales silvestres

En determinadas circunstancias puede ser interesante reforzar las barreras artificiales a fin de evitar la dispersión de la fauna silvestre infectada o para evitar su contacto con el ganado doméstico. Por ejemplo, la fijación de los vallados cinegéticos al suelo por medio de ganchos (prohibida como norma general por consideraciones medioambientales) puede ayudar temporalmente a reducir los movimientos de jabalíes a través de tales vallados. Habrá que prestar especial atención a los puntos donde el vallado cruce caminos o cursos de agua y ser en cualquier caso consciente de la temporalidad de esta medida y de la imposibilidad de lograr una impermeabilidad total.

#### 4.3.1.a.5.- Medidas disuasorias de movimiento

Si bien previamente se ha proporcionado, como opción para reducir las densidades de población, el cese de la suplementación de agua o alimentos, en otras ocasiones, de forma igualmente excepcional, puede resultar interesante, no cesar en la administración de agua o de alimento (si la hubiere), a fin de no provocar la dispersión de animales en busca de estos recursos.



### **4.3.1.b.- Limitación de contactos con animales silvestres**

#### 4.3.1.b.1.- Protección del ganado intensivo o semiintensivo

Refuerzo de las barreras existentes con medidas específicas en función de la enfermedad y de las especies silvestres implicadas.

#### 4.3.1.b.2.- Protección del ganado extensivo

El ganado extensivo es, por definición, muy vulnerable a las interacciones con la fauna silvestre. Aún así, en función de las circunstancias epidemiológicas de cada caso, pueden tomarse medidas que reduzcan los niveles de riesgo y que, de forma similar al punto anterior, implican el aprovechamiento de barreras naturales y el refuerzo y/o creación de las barreras artificiales.

Los dobles vallados y vallados especiales (vallados cinegéticos para cérvidos, vallados reforzados con pastor eléctrico, grapados o enterrados para jabalí, mallas para lagomorfos, vallados con pastor eléctrico y extraplomo para carnívoros,...) pueden llegar a separar por completo algunas especies silvestres del ganado doméstico. Esto puede ser interesante en determinadas circunstancias, pero resulta una medida cara y con posible impacto ambiental.

Otro aspecto interesante es el estudio de la ubicación y las características de los comederos y puntos de agua destinados al ganado doméstico. Posiblemente puedan identificarse formas de hacerlos menos accesibles o menos atractivos para la fauna silvestre, contribuyendo así a reducir las probabilidades de contacto.

#### 4.3.1.b.3.- Protección de las personas

La protección de las personas frente a una enfermedad de la fauna silvestre puede lograrse por medio de la información, las medidas de protección personal y, en último caso, por medio de restricciones de actividades que conlleven el contacto con determinados animales silvestres.

La información es importante en aquellas enfermedades en las que el riesgo depende del comportamiento en relación con las especies animales de riesgo. Por ejemplo, ante un eventual brote de rabia, será necesario advertir de la conveniencia de evitar todo contacto directo con la fauna silvestre. En algunos casos, unas sencillas medidas de protección personal pueden contribuir a reducir los riesgos de infección. Es el caso del uso de guantes desechables para la evisceración y preparación de liebres en zonas con tularemia.

### **4.3.1.c.- Reducción de las prevalencias en fauna silvestre**

#### 4.3.1.c.1.- Erradicación por eliminación de hospedadores silvestres

La eliminación de hospedadores silvestres con fines sanitarios constituye un tema sometido a un intenso debate científico y social. Se tienen que tener en cuenta aspectos sociales, de bienestar animal y de conservación de la biodiversidad.



Sólo es una opción a considerar en el caso de poblaciones aisladas (ejemplo islas) donde las barreras geográficas limitan la dispersión de los animales, en el caso de especies plaga (donde las limitaciones legales y sociales son menores) o a la hora de actuar de forma urgente y excepcional sobre el foco inicial de un brote de enfermedad. Todo lo anterior sin olvidar que las actuaciones que impliquen el sacrificio de especies silvestres están muy limitadas, sino prohibidas, en el caso de que se trate de especies consideradas como protegidas en cuyo caso se haría necesaria una evolución exhaustiva de las posibles alternativas.

En cualquier caso deben cumplirse tres condiciones esenciales:

- Conocimiento de todas las especies que puedan actuar como reservorio
- Posibilidad de contar con una contención perfecta
- Capacidad para acceder a todos los individuos

Hay que tener en cuenta que, en ocasiones, una operación de sacrificio masivo de fauna silvestre puede dar lugar a la disrupción de la estructura social, junto con un aumento de movimientos y posibles contactos infectivos a nivel intra o inter-específico. Ello además podría ir seguido de una rápida recuperación demográfica, gracias a una reproducción compensatoria. Por ejemplo, el jabalí (reservorio silvestre de la peste porcina clásica en Alemania) resulta más productivo y tenderá a recuperar sus efectivos rápidamente, tras una elevada presión de caza. Otro ejemplo representativo de lo anteriormente mencionado se dio en el control de tejones en el Reino Unido como forma de control de la tuberculosis bovina. Un estudio a gran escala puso de manifiesto que la eliminación local de tejones daba lugar a un incremento en sus movimientos y la consiguiente expansión de la tuberculosis.

#### 4.3.1.c.2.- Reducción de la densidad de hospedadores silvestres

Existen dos opciones, la eliminación selectiva de animales infectados y la reducción numérica no selectiva, cuya finalidad es reducir las posibilidades de transmisión.

##### 4.3.1.c.2.1.- Eliminación selectiva de animales infectados

La eliminación selectiva de animales silvestres casi nunca es efectiva como medida de control de sus enfermedades. Ello es debido a la dificultad para capturar y diagnosticar correctamente a una proporción suficientemente grande de la población total. El sacrificio selectivo está limitado a situaciones en las que los individuos afectados son fácilmente identificables. Esto se ha empleado en varios intentos de control de la sarna en ungulados, pero obviamente con poco resultado porque no todos los individuos con lesiones visibles son detectados y tampoco se detectan aquellos otros que, estando afectados, no presentan lesiones visibles.

Sin embargo, la eliminación selectiva podría resultar efectiva bajo las siguientes condiciones:

- Población cerrada o asimilable a cerrada.



- Acceso a una proporción muy elevada de la población total.
- Disponibilidad de una prueba de diagnóstico rápida y sensible.

#### 4.3.1.c.2.2.- Reducción numérica no selectiva

En cambio, la reducción de población como medida para reducir las probabilidades de transmisión de enfermedades es un objetivo en el control muy habitual especialmente en las poblaciones manejadas de especies cinegéticas. En efecto, muchos patógenos se benefician de la sobreabundancia de hospedadores. Entre las formas de lograr reducciones significativas del número de animales están las siguientes:

- Incremento de los cupos de caza y de los días hábiles de caza.
- Presión cinegética sesgada hacia las hembras adultas.
- Manejo del hábitat y de la gestión para reducir la capacidad de carga.

La reducción numérica no selectiva es una medida temporal, excepto cuando se emplea la modificación del hábitat o de las medidas de gestión para reducir la densidad de hospedadores de una forma más permanente (por ejemplo, prohibiendo el aporte de alimento).

#### 4.3.1.c.3.- Reducción de otros factores de riesgo

Los siguientes factores de riesgo se identifican con frecuencia en relación con la presencia de enfermedades en fauna silvestre:

- Acceso a cadáveres y residuos de caza
- Agregación en torno a puntos de agua y alimentación

##### 4.3.1.c.3.1.- Control del acceso de fauna a cadáveres y residuos de caza

Una medida higiénica adecuada sería la correcta gestión de los cadáveres y residuos generados por la caza, así como de los cadáveres de animales silvestres muertos de enfermedad o sacrificados por motivos sanitarios, con el objetivo de evitar que persistan en el campo, donde podrían ser consumidos por carnívoros o por el jabalí. Este aspecto es tratado de forma más amplia en la Sección 14 sobre gestión de residuos.

##### 4.3.1.c.3.2.- Control de las situaciones de agregación espacial

La distribución espacial de los animales silvestres depende de su gregarismo y de la distribución de los recursos que requieren para su desarrollo, principalmente refugio, agua y alimento. A su vez, existe relación entre las prevalencias de muchas enfermedades y la agregación espacial de sus hospedadores silvestres (por ejemplo en torno a puntos de agua y alimentación). Esta relación es aún más intensa que la existente con la densidad poblacional.

En algunas especies, la agregación espacial es prácticamente inevitable. Es el caso de las aves que se agrupan en dormideros (palomas, estorninos, etc.) o



de las aves acuáticas, que se concentran en humedales. Los mamíferos, en cambio, tienden a agruparse más cuando el factor limitante es el agua o el alimento. En la España mediterránea los puntos de agua (charcas naturales o artificiales, bebederos, etc.) constituyen importantes puntos de contacto intra- e inter-específico, con gran importancia epidemiológica. Igualmente, las áreas de concentración natural (pastos) o artificial (comederos) de alimento, atraen a animales domésticos y silvestres facilitando la transmisión de enfermedades compartidas. Aunque la información científica es todavía insuficiente, parece lógico recomendar la máxima dispersión espacial de estos recursos para reducir las probabilidades de contacto y de transmisión.

#### 4.3.1.c.4.- Tratamientos y vacunaciones

Existen distintas medidas que en situaciones muy determinadas pueden resultar eficaces para reducir las prevalencias de algunas enfermedades en los hospedadores silvestres. Esencialmente pueden distinguirse tres tipos:

- Control de vectores
- Tratamientos
- Vacunaciones

##### 4.3.1.c.4.1.- Control de vectores

En Europa sólo se conoce una ocasión en la que el control de vectores ha logrado disminuir la prevalencia de una enfermedad de relevancia para los animales domésticos y silvestres: el control experimental de pulgas del conejo en relación con la mixomatosis. El experimento se desarrolló en el Reino Unido y su replicación en España, con mayor diversidad de vectores, no tuvo el éxito esperado. Se trata, en consecuencia, de una medida excepcional en relación con el control sanitario en fauna silvestre.

##### 4.3.1.c.4.2.- Tratamientos en fauna silvestre

El tratamiento de la fauna silvestre es empleado con frecuencia, especialmente contra parásitos en especies de caza. Sin embargo, en muchos casos se desconoce la eficacia real de estos tratamientos. Además, deben considerarse aspectos ecológicos y de salud pública. Por ejemplo, el uso de antibióticos en especies de caza puede afectar a la higiene de la carne.

##### 4.3.1.c.4.3.- Vacunaciones en fauna silvestre

La vacunación en la fauna salvaje es excepcional, y está normalmente limitada a las enfermedades más relevantes (aquellas que causan serios problemas económicos, están casi controladas en los animales domésticos, o en las que los reservorios silvestres son de suma importancia). En Europa está el caso de la rabia vulpina, la peste porcina clásica y probablemente muy pronto la tuberculosis bovina. En contraste con el sacrificio, la vacunación oral tiene la ventaja de ser indolora evitando por tanto problemas de bienestar animal y problemas de comportamiento tales como el incremento de la dispersión o la migración. La vacunación sólo constituye una opción si se cumplen las siguientes condiciones:



- Si es la única y última forma de control de una enfermedad en su reservorio silvestre
- Si los beneficios esperados compensan los costes de desarrollo y ejecución
- Si la eficacia y seguridad de la vacuna han sido probadas en cautividad
- Si existe una forma eficaz y selectiva para administrar la vacuna (cebos)

En muchos casos, la vacunación requiere ser combinada con otras medidas de manejo, y siempre es necesario un amplio conocimiento de la ecología de las especies hospedadoras y de su hábitat.

#### **4.3.2. - No actuar ante la enfermedad**

Se trata de una opción sorprendente pero, en muchos casos, sensata dadas las escasas perspectivas de éxito en el control mantenido de una enfermedad en fauna silvestre. Considerando el elevado coste de muchas de las medidas de control, la opción de no actuar será muy habitual.

Sin embargo, ello no debe eximir a las administraciones de mantener una adecuada vigilancia sanitaria de las enfermedades más relevantes, a fin de identificar eventuales cambios en su distribución y prevalencia que puedan hacer variar los criterios de no actuación.



## **SECCIÓN 5: SOSPECHA DE ENFERMEDAD EN FAUNA SILVESTRE**

La base para las actuaciones en fauna silvestre la encontramos en el artículo 2 y 5 de la Ley 8/2003, de 24 de abril, de sanidad animal.

En el artículo 2.c se establece que el ámbito de aplicación de la ley comprende, entre otros, a los ecosistemas naturales. En el artículo 5 se establece que toda persona física o jurídica, pública o privada, tiene la obligación de comunicar a la Autoridad Competente, de manera inmediata, en la forma y plazo establecidos, todos los focos de que tenga conocimiento de enfermedades de carácter epizootico, o que por su especial virulencia, extrema gravedad o rápida difusión impliquen un peligro potencial de contagio para la población animal, incluida la doméstica o salvaje, o un riesgo para la salud pública o el medio ambiente. En los supuestos en que no se prevea un plazo específico en la normativa aplicable, éste será de 24 horas como máximo para las enfermedades de declaración obligatoria. Será igualmente obligatoria la comunicación de cualquier proceso patológico que, aún no reuniendo las características mencionadas, ocasione la sospecha de ser una enfermedad de las incluidas en las listas de enfermedades de declaración obligatoria.

El listado de enfermedades de declaración obligatoria así como el procedimiento de notificación vienen especificados en el Real Decreto 617/2007, de 16 de mayo.

### **Definición de sospecha**

Se basará en las siguientes observaciones y criterios:

- a) Observaciones clínicas y anatomopatológicas en fauna silvestre:
  - Signos clínicos o lesiones compatibles con enfermedades de especial relevancia para este manual.
- b) Observaciones epidemiológicas:
  - Mortalidades masivas<sup>1</sup> de fauna silvestre en circunstancias que sugieran la posibilidad de infección por enfermedades de especial relevancia para este manual.
  - Contacto directo o indirecto con otro espacio natural o explotación de especies cinegéticas o domésticas emparentadas que, según se haya demostrado, hayan estado infectados con enfermedades de especial relevancia para este manual.

### **Actuaciones tras el aviso de sospecha**

La sospecha dará lugar, en todos los casos, a la puesta en marcha de las siguientes actuaciones:

---

<sup>1</sup> Las mortalidades masivas pueden definirse como el hallazgo de más de 4 animales de una misma especie o de más de 6 animales de distintas especies en un marco espacial (comarca) y temporal concreto (menos de una semana).



- El veterinario oficial (VO) o la autoridad competente en Sanidad Animal, acompañado de la autoridad competente en Medio Ambiente (MA) se personará en el espacio natural de forma inmediata siguiendo en todo momento las normas de bioseguridad oportunas.
- Conjuntamente con el responsable del espacio natural, VO y MA propondrán las actuaciones oportunas encaminadas a:

### **5.1.- Realización de encuesta epidemiológica previa**

El modelo para la realización de la encuesta se encuentra disponible en los anexos V (mamíferos) y VI (aves) del presente documento. Para la realización de la encuesta se tendrán en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

- Determinación de las especies susceptibles a la enfermedad presentes en la zona.
- Estimación de las densidades y distribución aproximadas de las especies susceptibles presentes en la zona tomando como fuente de información las bolsas de caza de años precedentes, posibles estudios realizados en la zona o datos aportados por los Servicios de Medio Ambiente responsables de la gestión del espacio natural sospechoso.
- Elaboración de un listado de los espacios naturales colindantes, indicando si existen o no barreras naturales o artificiales que separen el espacio natural inspeccionado.
- Si existiesen explotaciones ganaderas en el interior del espacio natural, el VO comprobará el número de registro de las mismas y los números de identificación individuales (si los hubiere) de las especies sensibles presentes.
- Se recogerá igualmente información sobre la gestión faunística en la zona (tipo y forma de alimentación suplementaria, número y distribución de los puntos de agua, distribución espacial del refugio, existencia y ubicación de vertederos y muladares, cambios recientes en cualquier aspecto que pueda afectar a la fauna, etc.).
- El VO y el MA también comprobarán las anotaciones del libro de registro y/o los documentos sanitarios para el traslado de animales, tanto domésticos si hubiese explotaciones ganaderas, como silvestres si se tratase de movimientos de las mismas.

### **5.2.- Realización de examen clínico, necropsia y toma de muestras de animales silvestres**

Se tomarán muestras de cadáveres frescos o se procederá a la eutanasia de al menos 5 animales (en el caso de especies no protegidas) que presenten signos de alteración del comportamiento, debilidad u otros. Sobre estos animales se llevará a cabo una necropsia ordenada, sistemática y completa, orientada a la confirmación de las sospechas y a la toma de muestras para su remisión a los



correspondientes laboratorios (ver [Anexo II](#)). Las muestras a tomar y procedimientos de muestreo en cada especie animal vienen descritas en el [Anexo II](#).

Después de la necropsia, los cadáveres deberán ser destruidos por alguno de los métodos descritos en la Sección 8 de este manual.

Los animales serán también objeto de un examen clínico. Los datos obtenidos en esta actuación se reflejarán en FICHA DE INSPECCIÓN CLÍNICA recogida en el [Anexo IV](#).

### **5.3.- Aplicación de medidas de restricción y control**

El VO deberá comunicar al propietario/responsable del espacio natural o de las explotaciones (si las hubiera en el espacio natural) las condiciones de la inmovilización-contención y restricciones al movimiento de la fauna relevante presente (doméstica y silvestre). El tiempo de aplicación de las medidas se prolongará hasta que se descarte o confirme oficialmente la presencia de enfermedades relevantes para la sanidad animal.

Hablar de inmovilización cuando se trata de animales silvestres puede resultar utópico, habida cuenta que son animales que se mueven en libertad. A este respecto, en muchos casos, sólo es posible aplicar medidas de contención que limiten, en lo posible, la salida de animales del espacio natural o de la explotación, así como la entrada de animales desde explotaciones o espacios naturales próximos. Algunas medidas de contención que se pueden aplicar están descritas en la Sección 4.

Por otro lado, se prohibirá todo traslado de entrada y salida del espacio natural o de la explotación sospechosa de animales silvestres o domésticos, salida de carnes o canales, trofeos u otros productos, inclusive piensos, utensilios, objetos u otros materiales y desperdicios que puedan transmitir la enfermedad, a menos que medie autorización expedida por los SVO. También se establecerán restricciones a la salida y entrada de animales de especies no sensibles, personas y vehículos (exceptuando casos concretos de traslado de fauna protegida a centros de recuperación de fauna) y se suspenderán las concentraciones de animales y actividades cinegéticas relevantes (por ejemplo monterías).

El Centro Local (CL), en coordinación con el Centro Nacional (CN), cuya estructura y funciones están definidos en el Plan Coordinado Estatal de Alerta Sanitaria Veterinaria, y consultando a los responsables de Medio Ambiente, podrá decidir la toma de medidas de control (ver opciones en Sección 4 de este Manual), incluyendo eventualmente el sacrificio preventivo, en el caso de especies no protegidas, de todo o parte del efectivo en función del cuadro clínico y de los riesgos epidemiológicos. En cualquier caso, cuando se maten estos animales se tomará de ellos un número suficiente de muestras para poder confirmar o descartar la presencia de enfermedades de relevancia en sanidad animal.



#### **5.4.- Notificación de sospecha**

El VO elaborará un informe completo de la sospecha basándose en los datos recogidos en la FICHA DE INSPECCIÓN CLÍNICA del [Anexo IV](#); asimismo informará de todas las actuaciones realizadas al responsable en Sanidad Animal que deberá emprender inmediatamente las siguientes acciones:

- a) Notificación de la sospecha al Jefe Provincial de Sanidad Animal.
- b) Supervisar la investigación epidemiológica, prestando especial atención a los movimientos de fauna silvestre o de ganado que se hayan realizado desde o hacia el espacio natural o la explotación sospechosa durante, al menos, los treinta días anteriores a la detección de los signos sospechosos.

#### **5.5.- Actuaciones en otros espacios naturales o explotaciones**

El VO hará extensivas las medidas anteriores a aquellos espacios naturales o explotaciones en los que se sospeche de una posible contaminación debido a su situación, estructura o a datos epidemiológicos. Semejantes medidas se pueden aplicar en salas de tratamiento de caza, taxidermias, mataderos, puestos fronterizos de inspección y medios de transporte.

#### **5.6.- Actuaciones del centro local (CL)**

El Jefe de Sanidad Provincial, máximo responsable del CL, y de acuerdo con el Plan Coordinado Estatal de Alerta Sanitaria Veterinaria llevará a cabo las siguientes acciones:

- a) Informar de la situación y proponer acciones al Jefe de Servicio de Sanidad Animal de la Comunidad Autónoma correspondiente que a su vez informará a la Subdirección General de Sanidad de la Producción Primaria del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.
- b) Dar instrucciones al VO sobre las acciones que se deben llevar a cabo.
- c) Poner en conocimiento de todos los veterinarios y agentes de Medio Ambiente que trabajen en la zona la existencia de sospecha de enfermedad, con el fin de extremar las medidas de bioseguridad. Éstos, a su vez, deberán informar de las visitas y trabajos realizados en las explotaciones y espacios naturales situados dentro de la misma zona biogeográfica o en la zona de control temporal.

#### **5.7.- Actuaciones del centro nacional (CN)**

De acuerdo con el Plan Coordinado Estatal de Alerta Veterinaria Sanitaria, tras la notificación de la sospecha, se llevarán a cabo las siguientes acciones:

- a) En colaboración con el CL, se deberán estimar las necesidades de personal y material en caso de que la sospecha sea confirmada.
- b) Informar al Laboratorio Nacional de Referencia de la situación.
- c) Informar al Comité Veterinario de la Cadena Alimentaria y Sanidad Animal de la situación en caso de que los datos clínicos, epidemiológicos y laboratoriales recopilados por el CN así lo hagan recomendable.



## **SECCIÓN 6: CONFIRMACIÓN DE ENFERMEDAD EN FAUNA SILVESTRE**

Tras la confirmación de la enfermedad, el Servicio de Sanidad Animal de la CCAA correspondiente elaborará un informe de notificación que será remitido a la S.G. Sanidad de la Producción Primaria (el modelo de notificación se ha incluido en el [Anexo III](#) del presente Manual).

La S.G. Sanidad de la Producción Primaria (SGSPP) es la encargada de notificar el foco a la Comisión de la UE, a los Estados Miembros y a la OIE conforme a lo establecido en la legislación pertinente, así como a todas las CCAA.

Será imprescindible la confirmación del diagnóstico por parte del Laboratorio Nacional de Referencia (LNR) para realizar la notificación de un foco primario de enfermedad.

Con el fin de garantizar la completa coordinación y eficacia de las medidas sanitarias se dispone de:

- A.- Comité Nacional del Sistema de Alerta Sanitaria Veterinaria
- B.- Centro Nacional
- C.- Centros Locales de Sanidad Animal y Medio ambiente
- D.- Gabinete de Crisis
- E.- Unidad de Seguimiento
- G.- Grupos de expertos

La composición y funciones de dichas unidades están definidas en el Plan Coordinado Estatal de Alerta Sanitaria Veterinaria.

### **6.1.- Actuaciones en el espacio natural afectado**

El VO de la unidad veterinaria local (UVL) en coordinación con los Servicios de Medio Ambiente se personará en el espacio natural para comunicar al propietario/responsable mediante acta oficial la existencia de enfermedad. Esta notificación conlleva la realización de las siguientes actuaciones:

#### **6.1.1.- Notificación de la enfermedad y de las medidas a adoptar al propietario o responsable del espacio natural**

La notificación de la enfermedad al propietario/responsable se realizará mediante un acta oficial, en la cual también se le comunicarán las medidas a tomar en cada caso, tales como el sacrificio obligatorio de animales, la destrucción de las carnes, trofeos y productos cárnicos, cama, purines, estiércol y pienso para la alimentación de la fauna o del ganado que se pudieran encontrar en el espacio natural afectado.

En el caso de existir explotaciones ganaderas en el espacio natural afectado se tomarán las medidas oportunas descritas en los correspondientes Manuales de la enfermedad que se haya confirmado.



Asimismo, se informará al responsable/ propietario, de la prohibición de los movimientos de fauna, la prohibición de entrada-salida de vehículos, personas o productos que puedan ser una fuente de infección y del mantenimiento de la inmovilización de todos los animales domésticos presentes, si los hubiere.

#### **6.1.2.- Mantenimiento de las medidas de restricción y control de movimientos**

Se mantendrán las medidas ya puestas en marcha y descritas en la fase de sospecha.

#### **6.1.3.- Determinación periódica de la abundancia y distribución de las especies relevantes de fauna silvestre**

Tomando como base las estimaciones llevadas a cabo en la fase de sospecha y siempre en colaboración con los Servicios de Medio Ambiente de las CCAA se aplicarán técnicas de estima de la abundancia y de la agregación espacial de las especies silvestres relevantes que se repetirán tantas veces como sea necesario. Estas estimaciones deberían ser complementarias a las que se deberían realizar periódicamente en los espacios naturales. Las metodologías recomendables se encuentran detalladas en el Anexo I Plan Nacional de Vigilancia Sanitaria en Fauna Silvestre.

#### **6.1.4.- Implementación de medidas de control de la enfermedad en las especies susceptibles de fauna silvestre**

La decisión de implementar o no alguna o varias de las opciones de control descritas en la Sección 4 obedecerá a una evaluación basada en un conocimiento profundo de la situación ecológica y epidemiológica que se presenta. Debido a ello es aconsejable considerar, tal y como se ha comentado previamente, la opinión de expertos en sanidad animal, ecología, epidemiología y gestión de fauna silvestre, actuando y tomando decisiones conjuntamente en el marco de un equipo multidisciplinar.

En el caso que se decida realizar el sacrificio de animales, éste siempre se realizará siguiendo las directrices señaladas en la Sección 8 de este Manual con objeto de evitar todo riesgo de propagación de la enfermedad. El VO ordenará la destrucción, eliminación, incineración o enterramiento de los cadáveres de los animales con arreglo a lo dispuesto en la legislación vigente. En contacto con el propietario/responsable de la explotación se dispondrá el material, vehículos, etc., necesarios para la realización del sacrificio in situ o, en casos excepcionales, en el lugar más cercano adecuado a tal fin, que se llevará a cabo con la mayor brevedad y siempre bajo la supervisión de los SVO.

De las posibles medidas a implementar se prestará especial atención a tres aspectos

- El acceso a residuos,
- La agregación espacial
- La sobreabundancia o densidad excesiva.

El acceso de fauna silvestre a residuos de origen animal se controlará aplicando las medidas de higiene enumeradas en la Sección 14,



particularmente considerando las medidas higiénicas adoptadas en la evisceración de piezas de caza y la posible presencia de vertederos o de muladares.

Cuando la situación epidemiológica lo haga aconsejable, se procurará reducir la agregación espacial mediante actuaciones sobre los puntos de agua y de alimento. En función de la situación epidemiológica, las actuaciones pueden ir desde el cerramiento o la eliminación de puntos de agua y comederos, hasta su multiplicación o dispersión.

Si las estimas de abundancia y las inspecciones desarrolladas en el espacio natural diesen como resultado la identificación de una situación de sobreabundancia, se podrían tomar las medidas pertinentes para la corrección de dicha situación. Estas medidas pueden incluir un incremento de la extracción por caza, la captura y eliminación (selectiva o no) de animales, o la reducción o prohibición total del aporte artificial de alimento, entre otras medidas.

#### **6.1.5.- Examen clínico, necropsia y toma de muestras de animales silvestres**

Se continuará, tal y como se ha descrito en la fase de sospecha, con la realización de exámenes clínicos, necropsias y toma de muestras.

En caso de tratarse de una enfermedad de transmisión vectorial habría que considerar además realizar la adecuada vigilancia en los vectores responsables de la transmisión del agente patógeno.

#### **6.1.6.- Encuesta epidemiológica**

Se realizará una nueva encuesta epidemiológica, que completará la información conseguida con la encuesta efectuada en la fase de sospecha y que se repetirá siempre que la situación lo aconseje. Para la realización de la encuesta se seguirá el modelo proporcionado en el [Anexo V](#) y será remitida al responsable del CL. El contenido de la Encuesta Epidemiológica podrá completarse o ampliarse de acuerdo con las directrices del Grupo de Expertos.

Basándose en los estudios epidemiológicos realizados hasta el momento un VO visitará, tan pronto como sea posible, aquellos espacios naturales y explotaciones que hayan tenido un contacto directo o relación epidemiológica con el afectado en los dos meses anteriores a la confirmación de la enfermedad, comenzando por aquellos que hayan tenido contacto directo, donde deberán realizarse las actuaciones establecidas para situaciones de sospecha. Mientras no se descarte la presencia de enfermedad se adoptarán idénticas medidas de muestreo, limpieza y desinfección que para los espacios naturales o explotaciones confirmadas como positivos.

#### **6.1.7.- Limpieza y desinfección**

El apartado de limpieza y desinfección se complica cuando se habla de espacios naturales y, en muchas ocasiones, queda limitado a los materiales y equipo, así como a la zona de habitación humana y administrativa en caso de sospecha justificada de contaminación y a los entornos de comederos y puntos de agua.



Todo ello se efectuará bajo la supervisión de los SVO y siguiendo las indicaciones establecidas en la Sección 8. Estas operaciones deberán ser certificadas mediante acta oficial.

#### **6.1.8.- Localización y transformación de productos y sustancias que procedan de animales de un foco o hayan estado en contacto con los mismos**

Cuando las formas de transmisión de la enfermedad lo hagan aconsejable, se localizarán los productos y sustancias procedentes de los animales implicados en el foco o que hayan estado en contacto con ellos y que sean susceptibles de transmitir la enfermedad. Se tratarán estos productos de forma que se garantice la destrucción del agente causal. Se seguirán las pautas indicadas en la sección 14.

#### **6.2.- Establecimiento de una zona de una zona de protección y zona de vigilancia y actuaciones en las mismas**

Inmediatamente después de la confirmación de un foco, si es posible, se establecerá una Zona de Protección y una Zona de Vigilancia. Las distancias que incluyen la zona de protección y vigilancia variarán en función de la enfermedad y de las características geográficas de la región, pero en líneas generales tendrán un radio mínimo de 3 Km alrededor del espacio natural afectado, para la zona de protección, y un radio mínimo de 10 Km alrededor del espacio natural afectado, para la zona de vigilancia. Para enfermedades transmitidas por vectores estos radios pueden aumentarse en función de las características del vector. Por otro lado, si la situación epidemiológica varía y así lo aconseja, los radios de ambas zonas pueden ser modificados.

Al establecer estas zonas se tendrán en cuenta los resultados de la encuesta epidemiológica, la situación geográfica, el emplazamiento y proximidad de los espacios naturales y las explotaciones, las barreras naturales y artificiales existentes, los movimientos de animales domésticos y silvestres, y la disponibilidad de mataderos y de instalaciones para la transformación de cadáveres.

En ambas zonas, se considerará, en dependencia de la enfermedad y situación epidemiológica, la posibilidad de imponer restricciones o limitaciones a la entrada y salida de animales, personas o cualquier producto que sea susceptible de suponer una fuente de infección. Así mismo, en ambas zonas, se reforzará la vigilancia sanitaria de cara a detectar tempranamente la difusión de la enfermedad desde el área afectada.

A modo de **ejemplo orientativo**, en la siguiente tabla se reflejan de forma resumida posibles medidas a aplicar y el calendario de actuaciones que deben ser llevadas a cabo en ambas zonas:



DÍA	GRANJA O ESPACIO NATURAL AFECTADO	ZONA DE PROTECCIÓN (espacios colindantes)	ZONA DE VIGILANCIA (unidad biogeográfica)
1	- Sacrificio o inmovilización de los animales - Toma de muestras - Limpieza previa	-Censado - Visita (inspección clínica y control de la identificación en granjas) - Prohibición del movimiento - Prohibición de actividades cinegéticas	- Censado - Prohibición del movimiento de la especie afectada - Autorización previa para el movimiento de otras especies
8	Limpieza, desinfección y desinsectación definitivas		- Censado - Prohibición del movimiento de la especie afectada
38	- Control serológico		- Movimiento autorizado, previo examen clínico y precintado de vehículo - En sacrificio: toma de muestras y tratamiento térmico de las canales
48	- Repoblación (granjas) - Movimiento autorizado, previo examen clínico y precintado de vehículo	- Movimiento autorizado, previo examen clínico y precintado de vehículo - En sacrificio: toma de muestras y tratamiento térmico de las canales	- Levantamiento medidas previo examen clínico y control serológico
53		- Levantamiento medidas previo examen clínico y control serológico al 100% de las explotaciones	

### 6.3.- Análisis crítico de la eficacia de las actuaciones adoptadas en el área inmovilizada, zona de protección y zona de vigilancia

Como fruto de la mayor vigilancia sanitaria activa de la fauna silvestre en relación con la enfermedad detectada debe ser posible realizar un análisis crítico de las medidas de control sanitario adoptadas, o de la ausencia de tales medidas. Este análisis debe realizarse un mes después de la comunicación inicial y repetirse con la misma periodicidad hasta la desaparición del problema sanitario. El análisis debe contener al menos los siguientes apartados:

- Descripción del problema, especies implicadas.
- Medidas adoptadas: grado de ejecución, dificultades y coste aproximado.
- Principales cambios en la situación epidemiológica, en las poblaciones de animales silvestres, en las explotaciones ganaderas, o en los sistemas de producción y gestión.
- Evolución de las prevalencias de la enfermedad en las principales especies domésticas y silvestres.



- Evaluación de costes y beneficios (reducción de prevalencias o erradicación).
- Propuestas de actuación futuras.



## **SECCIÓN 7: SITUACIONES DE ENFERMEDAD ENDÉMICA REEMERGENTE EN FAUNA SILVESTRE**

Aunque este Manual no pretende aportar medidas y recomendaciones para todas las enfermedades endémicas de la fauna silvestre, hay algunas que por su especial relevancia para la sanidad ganadera o por su carácter re-emergente sí requieren atención. Un ejemplo clásico es la tuberculosis bovina

### **7.1.- Comunicación de situación endémica en fauna silvestre**

Deben comunicarse aquellas situaciones que por su especial relevancia para la sanidad ganadera o por su carácter re-emergente constituyan un riesgo. Para ello, pueden considerarse re-emergentes aquellas enfermedades cuyas prevalencias en reservorios silvestres aumenten al menos un 25% en el periodo de tiempo considerado, siendo además necesario que dicho aumento resulte estadísticamente significativo ( $p < 0.05$ ).

Cuando el Servicio de Sanidad Animal de la CCAA correspondiente detecte en fauna silvestre una enfermedad endémica relevante, debería elaborar un informe con copia para la SDGSPP. En dicho informe constará la siguiente información:

- Enfermedad endémica detectada
- Delimitación geográfica del problema
- Especies silvestres afectadas o potencialmente afectadas
- Prevalencias o aumento detectado
- Situación sanitaria de los animales domésticos en relación con la enfermedad

### **7.2.- Actuaciones en zonas de enfermedad endémica en fauna silvestre**

A la vista del informe y del conocimiento de la situación sanitaria a nivel nacional, la SDGSPP y la CCAA llevarán a cabo de forma conjunta un análisis de costes/beneficios del control sanitario, y tomarán algunas de las siguientes decisiones (ver Sección 4 sobre medidas de control sanitario en fauna silvestre):

#### **7.2.1.- Medidas de contención geográfica de la enfermedad**

En función de la enfermedad y sus hospedadores domésticos y silvestres, se aplicarán con el máximo rigor las medidas de control previas al movimiento de animales domésticos o al traslado de especies silvestres relevantes desde la



zona de enfermedad endémica. Además, si fuese el caso, se evaluará la existencia de barreras naturales o artificiales al movimiento de animales y se tomarán las medidas aconsejables para reducir tales movimientos.

#### **7.2.2.- Reforzar la vigilancia sanitaria activa de la fauna silvestre en relación con la enfermedad endémica detectada**

Es la opción a tomar cuando el análisis de costes/beneficios indique que las posibilidades de control son bajas y el coste del mismo demasiado elevado. La vigilancia sanitaria debe orientarse a la monitorización de las prevalencias de enfermedad en las especies implicadas, a fin de evaluar en el futuro la tendencia de las mismas.

#### **7.2.3.- Estudio epidemiológico**

Paralelamente, debe realizarse un estudio epidemiológico que permita identificar los factores de riesgo sobre los que eventualmente puedan plantearse acciones en el futuro. Dicho estudio no debe extenderse más de 12 meses desde la declaración inicial e incluir, como mínimo, los siguientes datos:

- Enfermedad objeto de estudio: confirmación etiológica y, en la medida de lo posible, caracterización molecular. Análisis del posible origen.
- Especies domésticas potencialmente afectadas: estatus sanitario en la zona y principales características de su gestión.
- Especies silvestres implicadas: descripción de la distribución de la enfermedad en la(s) población(es) de hospedadores, por categorías de sexo y edad. Estimaciones de abundancia de las especies más relevantes. Descripción de su gestión (planes de caza, medidas de conservación, aportes de agua y alimento, traslados,...)

En todo caso, se prestará especial atención a la identificación de factores de riesgo que sean susceptibles de manejo, tales como las densidades animales y su distribución en el espacio, los aportes artificiales de agua y alimento, las interfases de contacto entre animales domésticos y silvestres, la eliminación de residuos de caza, etc.

#### **7.2.4.- Control activo de la enfermedad endémica detectada**

Es la opción a tomar cuando el análisis de costes/beneficios indique que existen posibilidades reales y económicamente viables de reducir significativamente las prevalencias de la enfermedad en sus hospedadores silvestres, o de reducir significativamente el contacto entre fauna silvestre y animales domésticos. Las medidas a tomar son las expuestas en la Sección 4 sobre medidas de control sanitario en fauna silvestre. Estas medidas deben completarse con un refuerzo de la vigilancia sanitaria activa, a fin de poder evaluar los efectos de las medidas adoptadas, y un análisis crítico de la eficacia de las medidas adoptadas (ver apartado correspondiente, en esta sección).



### **7.2.5.- Análisis crítico de la eficacia de las actuaciones en zonas de enfermedad endémica**

Como fruto de la mayor vigilancia sanitaria activa de la fauna silvestre en relación con la enfermedad endémica detectada, establecida de acuerdo con el apartado anterior, debe ser posible realizar un análisis crítico de las medidas de control sanitario adoptadas, o de la ausencia de tales medidas. Este análisis debe realizarse tres años después de la comunicación inicial y repetirse con la misma periodicidad hasta la desaparición del problema sanitario. El análisis debe contener al menos los siguientes apartados:

- Descripción del problema, especies implicadas.
- Medidas adoptadas: grado de ejecución, dificultades y coste aproximado.
- Principales cambios en la situación epidemiológica, en las poblaciones de animales silvestres, en las explotaciones ganaderas, o en los sistemas de producción y gestión.
- Evolución de las prevalencias de la enfermedad en las principales especies domésticas y silvestres.
- Evaluación de costes y beneficios (reducción de prevalencias).
- Propuestas de actuación para el siguiente trienio.



## **SECCIÓN 8: MÉTODOS DE CAPTURA, SACRIFICIO, DESTRUCCIÓN Y ELIMINACIÓN EN FAUNA SILVESTRE**

En determinadas enfermedades, la política sanitaria conlleva el sacrificio inmediato de los animales y su posterior eliminación para tratar de evitar la difusión de la enfermedad a las explotaciones o espacios naturales colindantes. En especies silvestres es poco frecuente que se den las circunstancias que permitan plantear esta política de sacrificios; esencialmente sólo ocurre en algunas granjas y cercones de cría.

En cualquier caso, cuando se cumplan las condiciones exigibles (ver Secciones 5 y 6), deben tenerse en consideración además los siguientes criterios:

### Conservación de la biodiversidad

Cuando alguna de las especies que pueda ser objeto de control se encuentre en una categoría de especial amenaza el sacrificio no debería ser considerado salvo en situaciones inevitables (peligro inminente para personal aún adaptando medidas de bioseguridad y protección personal); en el caso de ser así, se requerirá el consentimiento escrito de las autoridades en materia de conservación de la biodiversidad, antes de proceder al sacrificio.

### Bienestar de los animales

En este sentido existe una base legal que es preciso respetar, sobre la protección de los animales en el momento de su sacrificio, además de la legislación vigente en la materia. El método debe ser indoloro y reducir al mínimo el estrés. Debe garantizar un efecto rápido e irreversible.

### Imperativos sanitarios

El sacrificio sanitario debe realizarse lo más rápidamente posible (eventualmente 24-48 horas) tras la confirmación de la enfermedad con el fin de prevenir la propagación de determinadas enfermedades.

### Seguridad

El método debe garantizar la seguridad de los operarios (toxicidad, riesgo de explosión, riesgos derivados del manejo de los animales) y de las especies animales que se encuentran en el espacio natural.

### Medio ambiente

Los métodos empleados no deben tener ninguna consecuencia adversa sobre el medio ambiente.

Durante el sacrificio se tendrán en cuenta los siguientes factores:



- En el sacrificio deben de participar exclusivamente el número de personas necesarias para el mismo, limitando la entrada de vehículos y personas ajenas.
- El material utilizado no desechable será desinfectado rigurosamente dentro de la explotación con lejía o con sosa al 2%.
- Se dispondrá un punto de desinfección a la salida del espacio natural (vehículos y calzado).
- Todo el vestuario, pienso, calzado, material desechable, desperdicios, etc., ha de ser eliminado junto con los cadáveres al final del sacrificio.
- Siempre que sea posible, la eliminación de los cadáveres se realizará dentro del propio espacio natural.

### **Métodos de captura**

Los métodos aludidos son aplicables a poblaciones cerradas con total accesibilidad, dado que en otras circunstancias carece de sentido plantear una captura y sacrificio.

**Aves silvestres:** En voladeros con ayuda de redes enmangadas. En jaulas lo mejor es el sacrificio dentro de la jaula, a fin de evitar fugas durante el manejo.

**Lagomorfos:** si se trata de cercados de cría la captura puede ser compleja y estará basada en jaulas trampa.

**Jabalí:** instalar una manga de manejo o un pequeño jaulón con trampillas, y hacer pasar los animales de uno en uno a un potro de contención similar a los utilizados en porcino ibérico. Excepcionalmente, teleanestesia.

**Cérvidos y otros rumiantes silvestres:** Hacer pasar a los animales por una manga de manejo. Idealmente, utilizar un potro de contención (hidráulico o mecánico) para su contención. Excepcionalmente, teleanestesia.

**Carnívoros terrestres:** Anestesia previa captura en una jaula (idealmente una jaula de compresión). Excepcionalmente, teleanestesia.

### **Métodos de sacrificio**

- Aves silvestres: Preferiblemente eutanasia con barbitúricos, también aquellos contemplados en la legislación, aplicables a aves de producción.
- Lagomorfos: Eutanasia por inyección intracardíaca de barbitúricos.
- Jabalí: Métodos descritos la Sección 6 del Manual práctico de operaciones en la lucha contra la PPA (<http://rasve.mapa.es/Publica/InformacionGeneral/Manuales/manuales.asp>).
- Cérvidos y otros rumiantes silvestres: Preferentemente mediante pistola de bala cautiva.
- Carnívoros terrestres: Inyección de barbitúricos u otro eutanásico.



Existen dos formas de sacrificio que no requieren la captura y el manejo de cada individuo, pero que cuentan con riesgos especiales y deben, por tanto, reservarse para casos extremos y excepcionales.

### Sacrificio mediante arma de fuego

El sacrificio mediante arma de fuego puede resultar conveniente en situaciones en las cuales resulta difícil contener a los animales para su eutanasia (pequeños cercados sin manga, por ejemplo). Sin embargo, la captura mediante disparo de arma de fuego es peligrosa para los operarios y debe contemplarse sólo de forma excepcional.

### Sacrificio mediante intoxicación voluntaria (cebos envenenados)

El envenenamiento ilegal de fauna silvestre, con fines de control de la predación sobre la caza menor o de protección del ganado frente a grandes predadores, está en el origen de los problemas de conservación que afectan a buena parte de los predadores en España. En consecuencia, la idea de utilizar los venenos de forma legal, desde la propia administración, no resulta habitual. Aún así, podrían darse circunstancias muy especiales en las que resulte aconsejable sacrificar animales silvestres por medio de cebos envenenados. Esencialmente pueden darse dos situaciones: el control de cánidos en el marco de un brote de rabia y el control de roedores.

Para el primer caso, el uso de venenos para el control de cánidos (esencialmente zorros y perros asilvestrados) en relación con un brote de rabia, deberían darse condiciones epidemiológicas muy excepcionales que hiciesen aconsejable una medida de esta envergadura. En cualquier caso, su aplicación requeriría la previa aprobación por parte de las autoridades responsables de medio ambiente.

El segundo caso es más probable, ya que se viene produciendo en el control de plagas (desratización) o del control de topillos. Nuevamente, el uso de rodenticidas sólo debería plantearse (desde el punto de vista sanitario) cuando se asegure el acceso a una parte importante de la población y se trate de poblaciones cerradas, en las que además no sea posible el acceso de otras especies.

### **Destrucción de cadáveres y residuos**

Tras la realización del sacrificio in situ, los animales se podrán destruir de acuerdo con la normativa veterinaria referente a la eliminación y transformación de desperdicios animales. Es decir:

- Enterramiento
- Incineración
- Plantas de transformación de cadáveres y subproductos cárnicos.

La elección del método de destrucción dependerá de distintos factores, como son:



- a) La localización del espacio natural afectado
- b) El número de animales a sacrificar
- c) Disponibilidad y características del terreno para efectuar la incineración o el enterramiento
- d) Especies animales afectadas
- e) Enfermedad y vías de transmisión de la misma

Si el método elegido es el **enterramiento**:

- Los cadáveres en la fosa deberán ser rociados con cal viva entre capa y capa que será distribuida uniformemente.
- Para cerrar la fosa se cubrirá, como mínimo, con 1,5 metros de tierra. Antes de cubrir la fosa totalmente se arrojará todo el material desechable, vestuarios, calzado, utilizado por el personal durante las operaciones.
- El área alrededor de la fosa será rociada con un desinfectante adecuado.
- La entrada a esta fosa será vallada y prohibido el acceso. Vigilar la entrada de perros, gatos, pájaros, etc. en las inmediaciones de la fosa.
- Todo el material y equipos empleados en estas operaciones serán apropiadamente desinfectados.
- Si la fosa de enterramiento esta situada fuera del espacio natural afectado, se deberá tener en cuenta su situación lo más alejada posible de caminos públicos, viviendas, y explotaciones.
- En la elección del lugar de enterramiento, hay que tener en cuenta el fácil acceso de los camiones y maquinas excavadoras.

Si el método de elección es la **incineración**:

- Además de lo detallado anteriormente, se empleará una gran cantidad de material inflamable para la incineración de los cadáveres.
- Los animales enviados a una **planta de transformación**, deben ir acompañados por un documento de autorización de traslado de cadáveres que avale el traslado emitido por el Inspector Veterinario. La destrucción de los animales en esta planta debe ser supervisada por los Servicios Veterinarios. En cualquier caso, los vehículos utilizados para el transporte, deberán ir precintados y ser a prueba de escapes para evitar las pérdidas de líquidos durante el transporte, para ello se podrán usar vehículos con cubetas estancas, que impidan la eliminación de material (sangre, excrementos,...) durante el transporte. Los vehículos usados para el transporte serán sometidos a una completa limpieza y desinfección y tratamiento de los residuos (ver Sección 14).



## **SECCIÓN 9: LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y LUCHA CONTRA VECTORES**

Las operaciones de limpieza y desinfección (descontaminación) se llevarán a cabo bajo la supervisión del VO, quien informará previamente al ganadero/propietario de la explotación o espacio natural acotado de las medidas de bioseguridad y protocolo de limpieza que ha de efectuar.

La desinfección de cualquier agente infeccioso debe estar basada en el conocimiento de las propiedades de cada agente, de sus formas de persistencia en el medio y de la naturaleza de las instalaciones, vestimenta, vehículos, utensilios, cadáveres o del ambiente que hay que desinfectar.

Se montarán además centros de limpieza y desinfección móviles a la salida de los corredores sanitarios establecidos en las zonas de vigilancia y protección con objeto de permitir el movimiento de animales a través de estas zonas, teniendo en cuenta para ello la legislación sobre condiciones básicas que deben cumplir los centros de limpieza y desinfección de los vehículos dedicados al transporte por carretera en el sector ganadero.

En el caso de limpieza y desinfección de espacios naturales acotados (ENA) muchas de las medidas que se describen en esta sección son de muy difícil si no imposible aplicación. El VO y MA deberán decidir sobre las medidas aplicables en cada caso.

### **Características de los agentes causantes de enfermedad**

Muchos de los agentes causantes de enfermedad (ACE) son virus. Se distinguen tres categorías de virus (Klein and DeForest, 1981) que determinan su susceptibilidad a los desinfectantes:

- *Virus de categoría A.* Muy susceptibles a detergentes, jabones y a la mayoría de desinfectantes (Ver tabla de desinfectantes). Susceptibles a deshidratación y no suelen persistir en el ambiente durante mucho tiempo a menos que éste sea húmedo y fresco.
- *Virus de categoría B.* relativamente resistentes a los detergentes listados en la tabla.
- *Virus de categoría C.* Sensibilidad intermedia ante los mejores desinfectantes antivíricos, como los hipocloritos, álcalis, agentes oxidativos (ej. Virkon®) y aldehídos.

Los otros ACE incluyen:

- Bacterias
- Micoplasmas
- Rickettsias
- Priones
- Parásitos de varios tipos



## Desinfección natural

El proceso natural del tiempo, deshidratación, calor y radiación solar ayudarán mucho al proceso de limpieza y desinfección y es un proceso que hay que tener en cuenta, sobre todo en espacios naturales. Un día caluroso, seco y soleado puede causar una inactivación rápida de un agente causal como el virus de Newcastle, mientras que días nublados, con frío e humedad ayudarán a su persistencia en el medio.

## Tipos de desinfectantes químicos

Los desinfectantes químicos a utilizar se muestran en la siguiente tabla:

Desinfectante	Concentración de trabajo		de Tiempo de contacto para inactivación	de Aplicaciones
	Dilución de producto	de Conc. final para el uso		
<b>Jabones y detergentes</b>				
			10 min	Una limpieza rigurosa es una parte fundamental para una descontaminación efectiva. No se deben considerar desinfectantes.
<b>Agentes oxidantes</b>				
Hipoclorito sódico NaOCl	1:10	5000 ppm de clorito disponible	10-30 min	Utilizar para virus de todas las categorías y todo tipo de bacterias. Efectivo excepto en presencia de materia orgánica.
Hipoclorito cálcico Ca (OCl) <sub>2</sub>	7g/L	5000 ppm de clorito disponible	10-30 min	NaOCl al 2% efectivo contra proteínas priónicas durante un tiempo de contacto de 1h. seguido de un aclarado intenso con agua.
Virkon®	20g/L	2% (p/v*)	10 min	Desinfectante muy eficaz contra virus y bacterias
<b>Álcalis</b>				
Hidróxido sódico	10 g/L	1% (p/v)	10 min	Muy efectivo para todo tipo de virus y bacterias. No usar en presencia de aluminio y sus aleaciones.
Carbonato sódico - Anhídrido (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> )	40g/L	4% (p/v)	20 min	Uso recomendado en presencia de altas concentraciones de materia orgánica
- sosa (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 10H <sub>2</sub> O)	100g/L	10% (p/v)	20 min	La eficacia mejora añadiendo un detergente
<b>Ácidos</b>				



Ácido clorhídrico	1:50	2% (p/v)	10 min	Corrosivo para metales y cemento. Uso sólo cuando otros desinfectantes no funcionan
Ácido cítrico	2g/L	0,2% (p/v)	15 min	Seguro para ropa y cuerpo humano. No recomendado para bacterias.

### Aldehídos

Glutaralhehídos	1:12	2% (p/v)	10-30 min	Excelente desinfectante, efectivo para virus y bacterias. No emplear en animales y personas.
Formalina	1:12	8% (p/v)	10-30 min	Emite gas tóxico e irritante. Efectivo para todo tipo de virus y bacterias.
Gas formaldehído			15-24 horas	Gas tóxico, precisa de personal con experiencia para su manejo.

### Otros agentes químicos

Biguanidinas	Diluir según instrucciones del fabricante		> 5 min	Efectivo contra bacterias gram-positivas, gram-negativas y virus de categoría A
Iodóforos	Diluir según instrucciones del fabricante		> 10 min	Efectivo contra bacterias-gram positivas, gram-negativas, micobacterias y virus de categoría A
Desinfectantes fenólicos	Diluir según instrucciones del fabricante		10 min	Bacterias y virus de categoría A
Compuestos de amonio cuaternario	Diluir según instrucciones del fabricante. Tienen propiedades detergentes		10 min	Sólo para bacterias. Menos efectivo para algunas bacterias gram-negativas.

\*p/v= peso/volumen (ej. 2 g/100 mL)

## **Insecticidas y otros métodos de lucha contra vectores**

La presencia de vectores es determinante para que algunas enfermedades se puedan transmitir. Por lo tanto, de manera especial ante un brote de enfermedad transmitida por vectores, en presencia del vector y en determinadas situaciones, el control de los vectores es esencial de cara a luchar contra la enfermedad.

Donde se pueda acceder a los animales (granjas cinegéticas, centros de cría, etc.), el uso de productos con acción desinsectante o repelente, con el fin de controlar o reducir la presencia y actividad del mismo en el entorno puede resultar útil.

Los primeros ejercen una acción insecticida y por tanto, letal sobre el vector. El problema para su uso en animales es que necesitan tener una autorización de uso por parte de la Agencia del Medicamento, para lo cual es preciso que tengan establecidos Límites Máximos de Residuos (LMR) y además es necesario respetar un tiempo de supresión. En este sentido, existen en España productos ectoparasiticidas de uso externo que están autorizados por la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios (AEMPS). Con el fin de preservar la salud pública, el uso generalizado de este tipo de productos aplicados directamente en los animales no está recomendado.

Este tipo de productos de acción desinsectante se pueden utilizar en tanto en el ambiente, como en locales, mangas de manejo o medios de transporte. Para ello el tratamiento se hará con:



**Insecticidas ambientales (deberán estar autorizados por la SG de Sanidad Ambiental del MSPSI)** en las áreas de pastoreo y actividad de los animales en explotaciones cinegéticas y centros de cría. Se podrán emplear siempre y cuando no exista riesgo de producir graves alteraciones en el medio ambiente. No se recomienda su uso en espacios naturales acotados a menos que el peligro para la salud lo justifique. Por todo ello, será necesario en conocimiento y autorización de las autoridades competentes en materia de medio ambiente.

**Insecticidas de uso ganadero (deberán estar autorizados por la SGSP del MARM)** en los lugares de alojamiento, manejo y transporte de los animales. Para el tratamiento de animales se recomienda el uso de productos con acción repelente, cuya acción evita o disminuye la posibilidad de que el vector pique a los animales.

Dependiendo del tipo de vector de que se trate existen opciones que no implican el empleo de productos químicos, es el caso por ejemplo de enfermedades transmitidas por mosquitos en los que resulta eficaz eliminar o tratar adecuadamente los posibles lugares de cría de los mismos (charcas, zonas de acumulación de agua estancada, etc.). De nuevo, contar con un grupo de expertos multidisciplinar se perfila como esencial de cara a implementar las medidas más adecuadas en cada caso.

### **Métodos de descontaminación no químicos**

El vapor mejora el proceso de limpieza y descontaminación porque aumenta la temperatura y penetra en las grietas. Su uso debería ir acompañado de descontaminación química.

### **Precauciones y consideraciones medioambientales**

Los agentes químicos descritos suelen matar a los microorganismos mediante reacciones tóxicas que también pueden ser tóxicas para los tejidos animales (incluyendo los humanos). Las precauciones a tomar se describen en la Sección 12.

Aunque la selección del método de desinfección se basará en la eficacia sobre el ACE, los desinfectantes usados en los programas de control de enfermedades son potencialmente sustancias nocivas y pueden tener efectos adversos sobre el medio. Dentro de la planificación del proceso de desinfección es imprescindible considerar el impacto ambiental además de valorar qué métodos de contención o neutralización son aceptables y viables.

Una limpieza previa exhaustiva, el uso de equipo de protección personal o la utilización de desagües temporales son medidas que reducen los efectos de las actividades de descontaminación sobre el medio.

### **Plan de limpieza y desinfección**

En las operaciones de descontaminación, la información primaria más importante es la identificación del agente causal de la enfermedad objeto de control. Una vez identificado, hay que tener en cuenta las características epidemiológicas de su diseminación, si la transmisión se da por aerosoles, ingestión, contacto o vectores.

EL VO junto al MA, deberán establecer los puntos básicos para poder establecer un plan de descontaminación eficiente, que pueden resumirse en:



- Identificación del ACE.
- Valoración de los animales afectados y su grado de protección.
- Valoración y registro de las áreas y objetos contaminados.
- Selección de la técnica de descontaminación más efectiva para cada área, cumpliendo con los requisitos legales.
- Registro de las áreas que requieren descontaminación así como de las que no.
- Adquisición del equipo, personal y material necesarios para llevar a cabo las tareas.
- Establecimiento de la estrategia adecuada.

Una vez recopilada la información necesaria, se establecen las prioridades del plan de descontaminación. El plan normalmente incluye descontaminación de personas y su ropa, edificios y estructuras, equipos, vehículos y maquinaria, instalaciones de manejo, capturaderos, tanques de agua, puntos de agua artificiales, áreas de almacenamiento de comida y comederos, desagües, etc.

### **1.- Limpieza previa y desinfección**

Las operaciones de **limpieza** deben ser siempre previas a las operaciones de desinfección. La limpieza a fondo de las superficies con agua, preferiblemente caliente y detergente, con un posterior aclarado, permite eliminar gran parte de la materia orgánica que impide la adecuada actuación de muchos de los desinfectantes.

Ante un brote de enfermedad altamente transmisible, algunas de las medidas a tomar en las instalaciones permanentes, locales, lugares de alojamiento y manejo de los animales, entre otros, son:

- En caso que se realicen sacrificios sanitarios, se tomarán todas las medidas necesarias para evitar o reducir al mínimo la dispersión de los ACE.
- Una vez realizado el sacrificio y que las canales de los animales hayan sido eliminadas de la explotación/ENA rociadas con desinfectantes y en contenedores estancos cubiertos para su tratamiento y eliminación, los locales e instalaciones en los que los animales estuvieran estabulados y todas las partes de los edificios, patios, utensilios, etc., que hayan sido contaminados durante el sacrificio o la necropsia, deberán ser limpiados, desinfectados y desinsectados el mismo día del sacrificio con los productos cuyo uso haya sido oficialmente aprobados. En el resto de las instalaciones se realizará en los días inmediatamente posteriores.
- Los tejidos y la sangre derramada durante el sacrificio o necropsia deberán ser cuidadosamente recogidos y eliminados junto con las canales.
- Se desinfectará todo el material que se haya utilizado en el sacrificio (ropa, botas, utensilios, vehículos, volquetes, palas, etc.) y para las necropsias.



- Se recogerá todo el material desechable, los utensilios que no sean desinfectables y la paja, estiércol y comida, susceptible de estar contaminada, y se destruirá mediante cremación o enterramiento según las condiciones descritas en la Sección 14.
- Todo el equipo portátil (mangas de manejo, capturaderos y cercados provisionales, jaulas, etc.) se dismantelará para su limpieza y desinfección separada.
- Se retirarán los restos de cama, material que representa una fuente potencial de contaminación, por lo que se debe empapar con un desinfectante, incinerarlo o enterrarlo.
- Se rasparán y limpiarán de toda materia orgánica empleando un producto de limpieza las superficies, empezando por el techo o tejado, a continuación las paredes, de arriba abajo y finalizando por el suelo, y evitando la contaminación de las partes ya limpiadas o desinfectadas previamente.
- Al mismo tiempo se llevará a cabo la correspondiente desratización con un rodenticida de probada eficacia.

## **2.- Limpieza y desinfección definitivas**

En los casos en que se determine una desinfección definitiva, se repetirán las acciones descritas más aquellas que considere el SVO.

Las operaciones de limpieza previa y definitiva deben ser supervisadas por los SVO y se dejará constancia de la fecha de finalización de las mismas mediante acta oficial.

### **Descontaminación de estiércol, paja y purines**

Una opción para la descontaminación del estiércol es apilarlo, taparlo y dejar que la temperatura alcance 70° C (compost). En el caso de los purines, será necesario añadir desinfectantes químicos par su descontaminación (ver tabla de desinfectantes). Para la descontaminación de paja y camas también será necesario el uso de descontaminantes químicos (ej.: capas de paja intercaladas con sosa). En todos los casos el proceso deberá dejar actuar durante 7 días como mínimo.

### **Descontaminación de puntos de agua y comida**

Dentro de una explotación o ENA, los puntos de agua artificiales, definidos como cualquier punto de agua mantenido en época seca con aporte de agua externo (mediante conducción, cisternas, etc.) y los comederos, serán considerados como instalaciones permanentes a efectos de descontaminación. También tendrán la misma consideración todas las superficies duras alrededor de los mismos.

### **Descontaminación de caminos, pastos y suelos**

Los caminos pueden ser considerados en la misma categoría que los edificios, los puntos de agua y comida artificiales a efectos de descontaminación.



### **Descontaminación de vehículos y personas**

Los vehículos y sus conductores son un riesgo de diseminación de la enfermedad. Ante un brote, la principal prioridad es que ningún vehículo ni persona salga del área afectada sin una completa desinfección. La segunda prioridad es trazar aquellos que hayan estado en posible contacto con la enfermedad y descontaminarlos.



## **SECCIÓN 10: SOSPECHA Y CONFIRMACIÓN DE ENFERMEDAD ALTAMENTE TRANSMISIBLE EN UN MEDIO DE TRANSPORTE.**

Ante la detección de signos clínicos o lesiones compatibles con una enfermedad de DO en un medio de transporte, el VO se pondrá en contacto con los SVO de la Comunidad Autónoma correspondiente, para que adopte las medidas cautelares en la partida en la que se sospeche la enfermedad, y en el caso que se trate de especies no protegidas, ordenará que:

- Todos los animales que se hallen en el vehículo serán inmovilizados.
- Los VO examinarán los animales sospechosos y los datos obtenidos en esta actuación se reflejarán en la FICHA DE INSPECCIÓN CLÍNICA recogida en el [Anexo IV](#) de este Manual.
- Se procederá a la toma de muestras y envío al laboratorio para su análisis virológico y serológico (ver [Anexo II](#)).
- En el caso que los SVO decidan el sacrificio de los animales, éstos serán enviados al matadero más cercano u otro sitio habilitado para su inmediato sacrificio. Las canales y despojos de los animales infectados y sospechosos serán destruidos bajo la supervisión oficial de forma que se evite el riesgo de difusión del agente patógeno (Sección 14). El estiércol y purines se transformarán igualmente bajo supervisión oficial, de acuerdo con la legislación reguladora vigente (ej. tratamiento térmico de 70° C durante 60 minutos o equivalente).
- Se procederá a la limpieza, desinfección y, en caso necesario, desinsectación de los edificios, utensilios, equipos y vehículos bajo supervisión oficial.
- No se emplearán para nuevo transporte de animales hasta que no hayan transcurrido al menos 24 horas desde el final de las operaciones de limpieza, desinfección y, si es necesario, desinsectación.
- Se cumplimentará la ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA, cuyo modelo se encuentra en el [Anexo V](#) de este Manual.
- Se aplicarán las directrices y procedimientos contemplados en la Sección 5 (sospecha), tanto en el espacio natural/explotación de procedencia como en aquéllos en los que pueda existir relación epidemiológica directa, especialmente en caso de que el vehículo de transporte de los animales haya realizado paradas en más espacios naturales/explotaciones.
- En caso de que se confirme la presencia de la enfermedad, se aplicarán las medidas establecidas en la Sección 6 (confirmación) en el espacio natural/explotación de procedencia de los animales afectados.

En el caso de animales pertenecientes a especies con algún tipo de protección, los SVO junto a MA, deberán decidir en cada caso las actuaciones a tomar.



## **SECCIÓN 11: SOSPECHA Y CONFIRMACIÓN DE ENFERMEDAD ALTAMENTE TRANSMISIBLE EN UNA ESTACIÓN DE CUARENTENA O EN UN PUESTO DE INSPECCIÓN FRONTERIZO.**

Ante la detección de signos clínicos o lesiones compatibles con una enfermedad de DO en un Puesto de Inspección fronterizo (PIF) o en una estación de cuarentena (EC), el VO se pondrá en contacto con los SVO de la SGSP y de la Comunidad Autónoma correspondiente, para que se adopten las medidas cautelares en la partida en la que se sospeche la enfermedad, y ordenará que:

- Se inmovilicen todos los animales presentes en ese momento en el PIF o en la EC, prohibiéndose las salidas y entradas de animales.
- Se controlará por parte de los VO la aplicación de estrictas medidas de bioseguridad.
- Se establecerán sistemas de desinfección para descontaminar el calzado y en caso que se crea necesario, de toda la ropa de las personas que salgan del PIF y de la EC.
- Se localizarán todos los animales de cualquier especie que hayan estado en contacto directo con los animales sospechosos, procediéndose a su inmovilización inmediata.
- Los VO examinarán los animales sospechosos y los datos obtenidos en esta actuación se reflejarán en la FICHA DE INSPECCIÓN CLÍNICA recogida en el [Anexo IV](#) de este Manual.
- Se procederá a la toma de muestras y envío al laboratorio para su análisis virológico y serológico (ver [Anexo II](#)).
- Se procederá a la limpieza, desinfección y, en caso necesario, desinsectación de los edificios, utensilios, equipos y vehículos bajo supervisión oficial (Sección 8).
- Se cumplimentará la ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA, cuyo modelo se encuentra en el [Anexo V](#) de este Manual.

En el caso de **no confirmarse la sospecha**, se realizará un informe de la visita de la inspección de los animales sospechosos antes de levantar las medidas. En ningún caso se levantarán las medidas hasta que no se tenga el resultado negativo del laboratorio.

En caso de **confirmarse la sospecha**, se procederá al sacrificio de los animales (en el caso de especies no protegidas), siendo a criterio del VO si se efectúa “in situ” o en matadero. Se transformarán bajo supervisión oficial los cadáveres, despojos y demás desperdicios procedentes de los animales, de manera que se evite la diseminación del agente patógeno. El estiércol y purines se transformarán igualmente bajo supervisión oficial, de acuerdo con un tratamiento de conformidad con la legislación reguladora vigente (ej. tratamiento térmico de 70° C durante 60 minutos o equivalente).

- Se comunicarán los resultados al país de origen de la partida, así como a aquellos otros países por los que haya pasado.



- Se localizarán todas las partidas de animales que hayan abandonado el PIF anteriormente a la declaración de la sospecha, con el fin de proceder a su control e inmovilización.
- No se introducirán animales en el PIF o en la EC hasta que no hayan transcurrido al menos 24 horas desde el final de las operaciones de limpieza, desinfección y, si es necesario, desinsectación.

En el caso de animales pertenecientes a especies con algún tipo de protección, los SVO junto a MA, decidirán en cada caso las actuaciones a tomar.



## SECCIÓN 12: MEDIDAS DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL PERSONAL

Los riesgos laborales relacionados con las actividades recogidas en este manual de actuaciones son los siguientes:

- **Riesgo asociado al manejo de los animales de las especies sensibles:** Se trata de especies que pueden resultar peligrosas por el riesgo de mordiscos, pisotones, aplastamiento, cornadas, etc.
- **Riesgo de accidente in itinere.** El riesgo es elevado por tenerse que realizar desplazamientos constantes entre los espacios naturales o explotaciones situadas en la zona geográfica de los focos.
- **Cortes y heridas.** En el momento de la realización de las necropsias y la toma de muestras se pueden producir cortes por el empleo de material punzante y cortante.
- **Manejo de eutanásicos.**
- **Manejo de pistolas de bala cautiva y rifles.**
- **Manejo de desinfectantes químicos.**
- **Sobreesfuerzos.** Motivado principalmente por:
  1. Ejercicio físico intenso y esfuerzos extremos en los trabajos desarrollados en el campo
  2. Manipulación de animales muertos
  3. Movimientos bruscos en el manejo de animales vivos
  4. Manipulación de la pistola de bala cautiva de peso elevado y un tiempo de utilización elevado

### MEDIDAS PREVENTIVAS

#### 1. - Riesgos laborales derivados de la actividad

La Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales y las correspondientes normas de desarrollo reglamentario, fijan las medidas mínimas que deben adoptarse para la adecuada protección de los trabajadores.

Los riesgos derivados de las actividades contempladas en este manual no pueden ser eliminados completamente, por ello deben adoptarse las siguientes medidas de protección:

- Las operaciones de manejo deberán realizarse por personal con experiencia y se deberá disponer del material apropiado que debería incluir inmovilizadores para los animales (ronzales, mangas de manejo, cepos, lazos, etc.) así como elementos que reduzcan su estrés (uso de máscaras para los ojos).
- Los trabajadores y veterinarios deberán ir provistos de ropa de un solo uso, gafas protectoras, mascarillas y guantes desechables. Este equipamiento deberá ser adecuado al agente patógeno en cuestión y a los medios empleados en la desinfección.



- Facilitar elementos de desinfección: Se deberá proporcionar tanto productos desinfectantes de amplio espectro de actividad y de acción rápida e irreversible, como medios o dispositivos para su aplicación segura.
- Reducir la exposición a ruido. Se requiere la determinación del nivel de exposición diaria equivalente para establecer la medida de protección adecuada.
- Riesgo de accidente in itinere. En la organización del trabajo se tendrá en cuenta este riesgo de la actividad a fin de mejorar las condiciones en las que deben realizarse los desplazamientos (distancias, medios, frecuencia, etc.).

## 2. - Otras medidas preventivas

### 2.1. Formación e información de los trabajadores expuestos

A tenor de la naturaleza de la actividad y de los riesgos laborales el personal deberá recibir la formación e información sobre cualquier medida relativa a la seguridad y la salud que se adopte en cumplimiento de las leyes de Prevención de Riesgos Laborales y la normativa de desarrollo, en relación con:

- Los riesgos potenciales para la salud.
- Las precauciones que deberán tomar para prevenir la exposición a agentes biológicos, químicos y al ruido.
- Las disposiciones en materia de higiene.
- La utilización y empleo de ropa y equipos de protección individual.
- Las medidas que deberán adoptar los trabajadores en el caso de incidentes y para la prevención de éstos.

Así mismo dicha formación deberá:

- Adaptarse a la aparición de nuevos riesgos y a su evolución.
- Repetirse periódicamente si fuera necesario.

### 2.2. Vigilancia de la salud de los trabajadores

De conformidad con lo dispuesto en el apartado 3 del Artículo 37 del RD 39/1997, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se debe garantizar una vigilancia adecuada y específica de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos por exposición a agentes biológicos, agentes químicos y al ruido. Dicha vigilancia deberá ofrecerse a los trabajadores en las siguientes ocasiones:

- a) Antes de la exposición.
- b) A intervalos regulares en lo sucesivo, con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen, considerando el agente biológico, el tipo de exposición y la existencia de pruebas eficaces de detección precoz.

En cualquier caso, la periodicidad va a depender de las características de la actividad profesional con relación a frecuencia de exposición y medidas de



protección utilizadas, es decir, será ajustada al nivel de riesgo que tenga cada trabajador y podrá variar en función de las características individuales de la persona (edad, inmunosupresión, embarazo, etc.).



## **SECCIÓN 13: FORMACIÓN DE PERSONAL Y REALIZACIÓN DE CASOS PRÁCTICOS.**

Para una eficaz lucha contra las enfermedades de la fauna silvestre, es fundamental contar con un personal altamente cualificado. La formación general en relación con sanidad de fauna silvestre está prevista en el PVS.

No obstante, las CCAA, en coordinación con el CN de Emergencia, realizarán un ejercicio de simulación práctica con la frecuencia que consideren necesaria, pero que no deberá sobrepasar dos veces cada cinco años o una vez dentro del período de cinco años después de haber erradicado un foco de una enfermedad epizootica, teniendo como base este Manual, que permitirá asegurar el correcto funcionamiento del sistema de Alertas Sanitarias.



## SECCIÓN 14: GESTIÓN DE SUBPRODUCTOS ANIMALES EN ENFERMEDADES DE FAUNA SILVESTRE

En esta Sección se dan las directrices generales para la correcta gestión de los subproductos animales generados tras la detección y confirmación de una enfermedad transmisible en la fauna silvestre. Los subproductos a gestionar estarán constituidos fundamentalmente por cadáveres de animales muertos o sacrificados en las actuaciones de erradicación de la enfermedad.

El nuevo marco legal que afecta a los subproductos de origen animal no destinados a consumo humano, constituido por el **Reglamento (CE) 1069/09 del Parlamento y del Consejo, y por el Reglamento (UE) 142/11 de la Comisión**, incluye dentro del ámbito de aplicación del mismo a los cuerpos o cualquiera de sus partes de los animales salvajes, cuando se sospeche que están infectados con enfermedades transmisibles a los seres humanos o a los animales, en concreto, a este tipo de subproductos se les adscribe a la Categoría 1.

Además, el Reglamento establece que no se enviarán subproductos animales ni productos derivados de especies susceptibles desde zonas sujetas a restricciones (de acuerdo con la legislación veterinaria comunitaria, o por la presencia de una enfermedad transmisible grave indicada en el anexo I de la Directiva 92/119/CEE), salvo cuando los subproductos animales y productos derivados se envíen en condiciones destinadas a prevenir la propagación de enfermedades transmisibles a los seres humanos o los animales.

Por tanto, las autoridades competentes deben de valorar la situación, y decidir la más indicadas de las opciones para su gestión, en función de toda una serie de factores, entre los que se pueden destacar:

- Epidemiología del agente causante del brote
- Especie/s afectada/s
- Sistema que garantice el mínimo acceso de animales susceptibles a la enfermedad
- Legislación aplicable
- Recursos disponibles
- Condiciones locales (restricciones de fuego, posición de acuíferos, etc.)
- Consideraciones medioambientales (nivel de protección legal del área afectada, alimentación de aves necrófagas, etc.)
- Cantidad y tipo de residuos a gestionar (clasificación del material según riesgo)
- Consideraciones de transporte (coste, riesgo)



1- Gestión *in situ*. Cuando se presenta un brote de una enfermedad de declaración obligatoria, si el transporte a la planta autorizada para el procesamiento o eliminación de los subproductos más cercana aumentara el riesgo de propagación de los riesgos sanitarios, o si se excediera la capacidad de eliminación de las plantas debido a la amplia extensión del brote, se podrá gestionar mediante incineración o enterramiento *in situ*, en condiciones que prevengan la transmisión de riesgos para la salud pública y sanidad animal. Esta opción es del mismo modo válida en el caso de que los cadáveres se encuentren en zonas remotas designadas por las Autoridades Competentes (Real Decreto 1131/10), así como en zonas cuyo acceso sea prácticamente imposible por motivos geográficos o climáticos o a raíz de un desastre natural.

Esta gestión *in situ* ha de realizarse siguiendo las siguientes condiciones;

- **Enterramiento:** Se seguirán las mismas pautas que las descritas en la Sección 8. Al elegir este método, es importante tener en cuenta:
  - Una buena elección del sitio: Disponibilidad de terreno suficiente, sin acuíferos superficiales, disponibilidad de maquinaria para la construcción de la fosa, etc.
  - Correcto cálculo del tamaño de la fosa según la cantidad de residuos a enterrar.
- **Incineración:** Antes de escoger este método hay que comprobar la situación de la zona en cuanto a permisos para fuegos. Este método se describe detalladamente en la Sección 8.
- **Muladar en la misma finca:** En los muladares NO se pueden utilizar animales que hayan sido sacrificados o muertos como consecuencia de la presencia real o sospechada de una enfermedad transmisible a los seres humanos o a los animales.

## 2. Recogida y transporte de los subproductos a una planta de transformación autorizada.

Esta opción ha de ser establecida por la Autoridad Competente cuando tras el estudio de todos los factores concurrentes, determine que se trata de la mejor opción para prevenir la propagación de enfermedades transmisibles a los seres humanos o los animales

En la planta serán sometidos a un tratamiento de esterilización a presión [50 mm, 133°C, 3 atm, 20 min], para posteriormente ser eliminados (Vertedero autorizado o incineración/coincineración).

Los medios de transporte utilizados deben de estar registrados por la Autoridad Competente para el transporte de Subproductos de Origen Animal no Destinados al Consumo Humano.



## **ANEXO I**

### **TABLA RESUMEN DE ENFERMEDADES EN FAUNA SILVESTRE**

---

<b>Enfermedad</b>	<b>Hospedadores silvestres (domésticos) y</b>	<b>Situación en Europa</b>	<b>Relevancia</b>	<b>Factores principales de riesgo</b>
<b>Encefalopatías Espongiformes Transmisibles</b>	CWD en cérvidos norteamericanos	No se ha detectado a pesar de intensa vigilancia activa y pasiva	Impacto económico	Importación de cérvidos norteamericanos
<b>Gripe aviar altamente patógena</b>	Acuáticas, aves marinas y otras (aves de producción)	LPAI presente en aves acuáticas silvestres. H5N1 descrito en aves silvestres de muchos países. Brotes limitados en aves domésticas. Situación verdadera de multihospedador	Fuerte impacto económico Zoonosis. Preocupación en conservación	Movimiento de animales domésticos y silvestres. Movimiento de productos animales sin tratar. Mercados húmedos y granjas al aire libre
<b>Enfermedad de Newcastle</b>	Palomas, acuáticas, otras aves (pollos)	Ampliamente extendido en aves silvestres. Brotes esporádicos en aves domésticas que están al aire libre, especialmente palomas y aves de caza. Las domésticas pueden ser fuente de brotes para las silvestres. Multihospedador	Impacto económico. Preocupación en conservación	Movimiento de animales domésticos y silvestres y fómites. Granjas al aire libre
<b>Fiebre del Nilo Occidental - West Nile Virus</b>	Aves silvestres (equinos, aves de producción)	Endémica en la Cuenca Mediterránea, Más importante en el Este de Europa. La cepa Europea es menos patógena. Localmente detectado en aves silvestres. Casos localizados esporádicos en caballos y personas	Zoonosis. Preocupación en conservación	Expansión de vectores. Movimiento de animales domésticos y silvestres. Granjas al aire libre
<b>Enfermedad hemorrágica del conejo y mixomatosis</b>	Conejo silvestre (conejo doméstico)	Endémicas en conejos silvestres. Compartidas entre conejos domésticos y silvestres. Multihospedador	Impacto económico (comercio, vacunación, gastos, mortalidad). Preocupación en conservación (conejo como presa)	Movimiento de animales domésticos y silvestres
<b>Peste porcina Africana</b>	Jabalí (cerdos domésticos)	Localmente endémica en cerdos (Cerdeña). Aparentemente el jabalí no juega un papel como verdadero reservorio. Aparente Multihospedador	Fuerte impacto económico	Movimiento de animales domésticos y silvestres. Granjas al aire libre. Sobreabundancia



<b>Enfermedad</b>	<b>Hospedadores silvestres (domésticos) y</b>	<b>Situación en Europa</b>	<b>Relevancia</b>	<b>Factores principales de riesgo</b>
<b>Peste porcina clásica</b>	Jabalí (cerdos domésticos)	Afecta a cerdos domésticos en varios países del Centro y Este de Europa. El jabalí actúa como reservorio (vacunación oral). Multihospedador	Fuerte impacto económico	Movimiento de animales domésticos y silvestres. Sobreabundancia
<b>Enfermedad de Aujeszky</b>	Jabalí (cerdos domésticos)	Endémica en cerdos domésticos en varios países. Estudios epid. sugieren que jabalí, pese a la alta prevalencia, no es reservorio de los cerdos criados en interior. Multihospedador	Fuerte impacto económico. Preocupación en conservación	Movimiento de animales domésticos y silvestres. Sobreabundancia. Granjas al aire libre
<b>Lengua azul</b>	Rumiantes silvestres (vacuno, ovejas y cabras)	En expansión en los rumiantes domésticos. Detectado en rumiantes silvestres (desconocido el papel del reservorio en Europa)	Fuerte impacto económico	Expansión de vectores. Movimiento de animales domésticos y silvestres
<b>Diarrea vírica bovina, Alfa herpesvirus, Fiebre catarral maligna</b>	Cérvidos (rumiantes domésticos)	Endémica en rumiantes domésticos. Bajas prevalencias en ciervos. Aparente multihospedador	Impacto económico	Se desconoce
<b>Pestivirus del Sarrio/Isard</b>	Sarrio – Isard <i>Rupicapra p. pyrenaica</i>	Insuficientemente conocida	Fuerte impacto en poblaciones locales. Problemática por reacciones cruzadas con otros pestivirus	Se desconoce
<b>Rabia</b>	Zorro, mapache, lobo, otros mamíferos. (perro y otros mamíferos domésticos)	Grandes diferencias entre países. Vacunación oral satisfactoria, pero posible re-emergencia. Multihospedador	Zoonosis	Expansión o introducción de hospedadores. Movimiento de animales domésticos y silvestres
<b>Moquillo canino</b>	Carnívoros silvestres. (carnívoros domésticos)	Endémica en poblaciones de cánidos domésticos y silvestres. Extensión a otros carnívoros. Multihospedador, en expansión y potencial enfermedad emergente.	Preocupación en conservación	Movimiento de animales domésticos y silvestres
<b>Salmonelosis</b>	Vertebrados silvestres. (pollos, toda la ganadería)	Presente en fauna silvestre debido sobre todo a la exposición a residuos humanos y ganaderos. Enormes diferencias entre países en cuanto a la prevalencia en ganadería. Multihospedador	Fuerte impacto económico. Zoonosis	Sobreabundancia. Granjas al aire libre



Enfermedad	Hospedadores silvestres (domésticos) y	Situación en Europa	Relevancia	Factores principales de riesgo
<b>Tuberculosis bovina</b>	Jabalí, ciervo, gamo, tejón, otros mamíferos silvestres (vacuno, cabras y cerdos criados en extensivo)	Prevalencias disminuidas en Europa, actualmente asintóticas. Endémica en tejones, jabalí y ciervo en varios países. Fuerte debate en cuanto al sacrificio selectivo de animales silvestres afectados como medida de control. Pruebas de vacunación en fauna silvestre. Multihospedador	Fuerte impacto económico. Zoonosis.	Movimiento de animales domésticos y silvestres. Sobreabundancia. Granjas al aire libre
<b>Paratuberculosis</b>	Rumiantes salvajes, conejos, otros mamíferos silvestres (rumiantes domésticos)	Endémica en rumiantes domésticos. Prevalencias altas localizadas en algunas especies silvestres, el ciervo y el conejo entre otros. Se ha observado un incremento en la fauna silvestre. Multihospedador	Fuerte impacto económico. Zoonosis?	Movimiento de animales domésticos y silvestres. Sobreabundancia
<b>Brucelosis (<i>B. abortus</i> y <i>B. melitensis</i>)</b>	Rumiantes silvestres (rumiantes domésticos)	Grandes diferencias entre países. La fauna silvestre no es un verdadero reservorio en Europa.	Fuerte impacto económico. Zoonosis	Movimiento de animales domésticos y silvestres
<b>Brucelosis porcina</b>	Jabalí, Liebre parda europea. (cerdo doméstico)	Presente en cerdos domésticos, particularmente en sistemas al aire libre. No controlado. Jabalí es un reservorio. Multihospedador	Impacto económico. Zoonosis	Granjas al aire libre
<b>Tularemia</b>	Liebres, topillos y otros mamíferos (raro en domésticos)	Endémica en mamíferos silvestres en muchos países. Multihospedador	Zoonosis	Movimiento de animales domésticos y silvestres
<b>Micoplasmas de rumiantes, Clamidiosis de rumiantes</b>	Caprinos salvajes (ovejas y cabras)	Endémica en ovejas y cabras. Autolimitante en caprinos salvajes. Aparente multihospedador	Preocupación en conservación	Movimiento de animales domésticos y silvestres
<b>Trichinellosis</b>	Jabalí y otros (cerdo)	Endémica en silvestres (jabalí, carnívoros,...), y esporádico en cerdos. Multihospedador	Zoonosis	Granjas al aire libre
<b>Leishmaniosis</b>	Cánidos silvestres (perro)	Lobo y especialmente zorro podrían actuar como reservorios para los perros domésticos. Endémica y en expansión en la Cuenca Mediterránea. Multihospedador	Zoonosis	Expansión de vectores. Movimiento de animales domésticos y silvestres



Enfermedad	Hospedadores silvestres y (domésticos)	Situación en Europa	Relevancia	Factores principales de riesgo
<b>Echinococcosis/ Hidatidosis</b>	Cánidos domésticos y silvestres son hospedadores definitivos	Lobo ( <i>granulosus</i> ) zorro ( <i>multilocularis</i> ), herbívoros silvestres como hospedadores intermediarios. (Ciclo doméstico oveja – perro) Multihospedador	Zoonosis	Expansión o introducción de hospedadores
<b>Elaphostrongylosis (nematodos meníngeos de los cérvidos)</b>	Ciervo en granja y silvestre. Otros rumiantes silvestres y domésticos como hospedadores accidentales. Gasterópodos terrestres (hosp. intermediarios)	Ampliamente distribuido en el ciervo, alce y reno.	Limitaciones en comercio internacional de animales vivos	Expansión o introducción de hospedadores. Agregación en puntos de agua.
<b>Sarna sarcóptica</b>	Mamíferos salvajes (animales domésticos)	Poco relevante en domésticos (tratamiento), pero abundante en silvestres. Multihospedador. Extendiéndose a fauna amenazada	Preocupación en conservación	Movimiento de animales domésticos y silvestres. Sobreabundancia
<b>Trichomonosis</b>	Palomas, aves de caza, otra aves (pollos)	Endémica en palomas domésticas. Multihospedador. Extendiéndose a depredadores amenazados	Preocupación en conservación	Sobreabundancia de animales silvestres
<b>Toxoplasmosis</b>	Mamíferos y aves silvestres (ganado)	En expansión. Multihospedador	Zoonosis	Granjas al aire libre
<b>Enfermedades transmitidas por garrapatas</b>	Fauna silvestre (animales domésticos)	Mayoría compartidas entre domésticos y silvestres. Silvestres como reservorios de enfermedad y como multiplicadores de vector. Multihospedador	Impacto económico. Algunas son zoonosis	Vector en expansión. Sobreabundancia de animales silvestres. Movimiento de animales domésticos y silvestres
<b>Mal Rojo</b>	Fauna silvestre (animales domésticos)	Ampliamente difundido en la fauna silvestre a nivel mundial. Se conocen casos clínicos en jabalíes en España y en Japón.	Zoonosis menor	Manejo, sobreabundancia de animales silvestres. Movimiento de animales domésticos y silvestres
<b>Enfermedad Hemorrágica del Ciervo</b>	Rumiantes silvestres	La presencia de la EHD en países del norte de África está en aumento. Andalucía, es un punto de riesgo ante la aparición de esta enfermedad en España.	Preocupación en conservación	La presencia de este virus puede ocasionar reacciones cruzadas con el virus de la lengua azul.

## **ANEXO II**

### **TOMA DE MUESTRAS**

---



En esta sección se detalla la obtención de muestras en fauna silvestre, procurando atender a las particularidades de cada grupo taxonómico y a las enfermedades esperables en cada uno. En todo muestreo es importante distinguir las muestras requeridas para el diagnóstico de una infección concreta, de aquellas necesarias en el marco de una vigilancia sanitaria más amplia. En consecuencia, habrá que adecuar el protocolo de muestreo a cada necesidad particular.

**Grupos taxonómicos considerados en este manual:**

1. Aves
2. Mamíferos
  - a. Lagomorfos
  - b. Carnívoros silvestres
  - c. Ungulados
    - i. Suidos
      1. Jabalí y cerdo asilvestrado
    - ii. Rumiantes silvestres
      1. Cérvidos
      2. Bóvidos silvestres

**Información a obtener junto con las muestras**

Es fundamental que las muestras se identifiquen perfectamente mediante métodos adecuados. Los instrumentos de marcado deben poder resistir las condiciones de uso; por ejemplo, mojarse o congelarse (utilícese un marcador de tinta indeleble). El lápiz tiene tendencia a borrarse de los contenedores, y las etiquetas, pegadas al plástico, se desprenden cuando se almacenan a  $-70^{\circ}$  C.

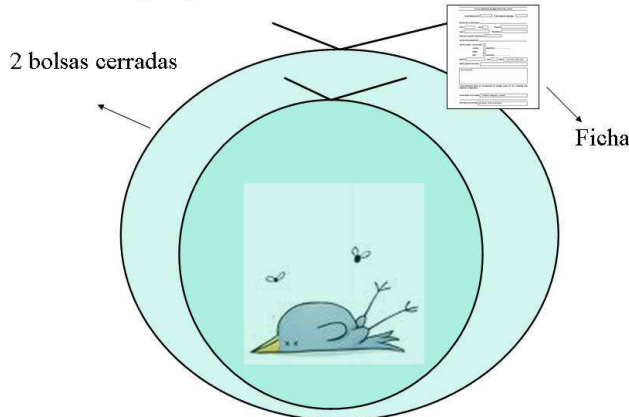
La información y el historial del caso siempre deberían acompañar a las muestras al laboratorio y deberían colocarse en un sobre de plástico, por fuera del embalaje de transporte. Tal como se resume en el punto siguiente sobre envío de muestras, esa información debe incluirse también dentro del embalaje de transporte. Se sugiere que se sigan los siguientes puntos. Es aconsejable contactar con el laboratorio receptor para determinar si tiene un formulario de envío que quisiera que le remitieran con las muestras o si necesita otra información.

- a) Nombre y dirección del propietario/titular (con los números de teléfono y fax) y geoubicación (latitud y longitud, si se dispone de ambas) donde se dio la enfermedad
- b) Nombre, dirección postal, correo electrónico, números de teléfono y fax del remitente
- c) Enfermedades de cuya existencia se sospecha y pruebas solicitadas
- d) Fecha de toma de las muestras
- e) Lista de las muestras remitidas y medios de transporte utilizados
- f) Una lista y descripción de los animales examinados y de los hallazgos del examen *post-mortem*
- g) La fecha de los primeros casos y de los posteriores, o de los animales muertos, con los números de referencia de los envíos anteriores



- h) Cualquier vacuna o medicación administrada y cuándo se administró
- i) Cualquier otro dato que se considere relevante

### Recogida y almacenamiento de un animal pequeño o mediano muerto



NOTA: para el envío puede ser conveniente envolverlo en hojas de periódico a fin de evitar que se derramen líquidos y conservar mejor la temperatura.

Figura 1.- Recogida y almacenamiento de un animal pequeño o mediano muerto

### Conservación y envío de las muestras recogidas

Antes o una vez recogidas las muestras, es importante contactar con el centro que va a recibirlas para que éste dé las indicaciones para su correcta conservación y envío. Como regla general, las muestras recogidas irán refrigeradas, identificadas y envueltas, tal y como se muestra en la figura 1, de forma que no haya fugas durante el transporte y las muestras lleguen en buenas condiciones. A las muestras les acompañará una ficha con los datos generales tomados y se enviará lo antes posible al laboratorio.

Para especificaciones concretas sobre embalaje y transporte de muestras y animales enteros, se puede consultar el capítulo sobre métodos de muestreo (punto D) del Manual de las Pruebas de Diagnóstico y de las Vacunas para los Animales Terrestres s de la OIE.

[http://www.oie.int/esp/normes/mmanual/pdf\\_es/1.1.01\\_Muestreo\\_2007.pdf](http://www.oie.int/esp/normes/mmanual/pdf_es/1.1.01_Muestreo_2007.pdf)

## 1. Aves

### Toma de muestras de sangre

La toma de muestras de sangre en galliformes y acuáticas puede realizarse igual que en las especies domésticas. En aves medianas a grandes recién cazadas es de utilidad la toma de sangre del seno occipital dentro de los 20 minutos posteriores a la muerte. En aves de pequeño tamaño puede ser necesario recurrir al uso de capilares heparinizados.

### Toma de muestras de heces

Individualizar las aves en jaulas elevadas o en cajones hasta obtener la muestra. En aves muertas, puede ser importante distinguir las muestras tomadas de cloaca de las tomadas de los ciegos. Excepcionalmente, pueden



tomarse muestras de heces del suelo en dormideros y situaciones afines, siempre que estas sean frescas y previamente se identifique correctamente la especie.

### Hisopos

En los muestreos de influenza aviar conviene muestrear tanto la cavidad oral (hisopo orofaríngeo/traqueal) como la cloaca, diferenciando bien las muestras remitidas. Los hisopos de cavidad oral también son de utilidad en el diagnóstico de la fiebre del Nilo occidental y la tricomonosis, y los cloacales en enterobacteriosis, entre otros.

### Otras muestras

Para la obtención de muestras de distintas vísceras, lo mejor es remitir al laboratorio el animal entero. Una vez allí, el veterinario tomará las muestras adecuadas a cada situación y podrá además, disponer de información sobre las características del animal (sexo, edad, condición física, etc.). Para la remisión de animales pequeños o medianos es conveniente envolverlos doblemente de forma hermética, eventualmente con una capa absorbente intermedia (ver figura 1).

Las muestras más importantes a tomar del cadáver de un ave son las siguientes:

Muestra	Importancia	Tipo de análisis			Ejemplos
		PCR o cultivo	Patología	Otros	
Encéfalo	alta	Sí	Sí	Ihq	Fiebre del Nilo, enf. de Newcastle, Influenza aviar
Tráquea	alta	Sí			Influenza aviar
Esófago	baja	Sí		Parasitología	Trichomonosis
Pulmón	media	Sí			Enf. de Newcastle, Ornitosis
Bazo	alta	Sí			Enf. de Newcastle, Ornitosis
Intestino	alta	Sí		Parasitología	Enterobacterias
Hígado	media	Sí			Enterobacterias, Ornitosis
Cañón de pluma	media	Sí			Fiebre del Nilo Occidental
Riñón	alta	Sí			Fiebre del Nilo, enf. de Newcastle,
Corazón	media	Sí		Ihq	Fiebre del Nilo, enf. de Newcastle, Influenza aviar



## 2. Mamíferos

### 2.a. Lagomorfos

#### Toma de muestras de sangre

La toma de muestras de sangre en lagomorfos puede realizarse igual que en el conejo doméstico, es decir bien de las orejas (calentando previamente la zona con ayuda de una bombilla), de la safena medial, o bien por punción cardiaca. En lagomorfos recién muertos es posible obtener sangre por punción cardiaca dentro de los 20 minutos posteriores a la muerte. Transcurrido ese tiempo, la única posibilidad consiste en recoger coágulos de la cavidad torácica durante la necropsia y obtener suero a partir de los mismos.

#### Toma de muestras de heces

Individualizar en jaulas elevadas o en cajones hasta obtener la muestra. En animales muertos, del recto. Los conejos son cecotróficos, por lo que pueden producir dos tipos de heces.

#### Otras muestras

Para la obtención de muestras de distintas vísceras, lo mejor es remitir al laboratorio el animal entero. Una vez allí, el veterinario tomará las muestras adecuadas a cada situación, y podrá además disponer de información sobre las características del animal (sexo y edad, condición física, etc.). Para la remisión de animales pequeños o medianos es conveniente envolverlos doblemente de forma hermética, eventualmente con una capa absorbente intermedia (ver figura 1). Las muestras más importantes a tomar del cadáver de un lagomorfo son las siguientes:

Muestra	Importancia	Tipo de análisis			Ejemplos
		PCR o cultivo	Patología	Otros	
Encéfalo	baja	Sí	Sí	Parasitología	<i>Encephalitozoon</i>
LN subcutáneos	media	Sí			Tularemia
Párpados (conejo)	baja	Sí	Sí		Mixomatosis
Pulmón	baja	Sí	Sí	Parasitología	Pasteurelisis
Bazo	alta	Sí	Sí		Tularemia Septicemias
Válvula IC, LN mesentérico	media	Sí	Sí		Paratuberculosis, Pseudotuberculosis
Hígado	alta	Sí	Sí	Parasitología	Calicivirosis, Pseudotuberculosis, Tularemia
Riñón	baja	Sí	Sí	Parasitología	<i>Encephalitozoon</i>
Médula ósea	media	Sí			Tularemia



## **2.b. Carnívoros**

Para la obtención de muestras en carnívoros, lo mejor es remitir al laboratorio el animal entero. Una vez allí, el veterinario tomará las muestras adecuadas a cada situación y patología sospechada.

## **2.c. Ungulados**

### **2.c.i. Jabalí y cerdo asilvestrado**

#### Toma de muestras de sangre

La toma de muestras de sangre en jabalíes vivos debe llevarse a cabo con cautela, dado el peligro para el operario. En animales menores de un año puede realizarse por punción de los grandes vasos a la entrada del tórax, previa inmovilización mecánica en decúbito dorsal o lateral. En jabalíes adultos o muy engrasados suele ser necesario recurrir a la punción del seno ocular, previa inmovilización en un potro de contención. En suidos recién muertos es posible obtener sangre de la cavidad torácica durante la necropsia o durante la evisceración. Después, la única posibilidad consiste en recoger coágulos o pulmón durante la necropsia y obtener suero a partir de los mismos mediante centrifugación.

#### Toma de muestras de heces

En animales vivos y muertos, del recto.

#### Otras muestras

Para la obtención de muestras de distintas vísceras debe realizarse una necropsia. En monterías, puede ser necesario coordinar el muestreo con la evisceración de las canales por los empleados de las salas de despiece. Las muestras más importantes a tomar del cadáver de un suido son las siguientes:



Muestra	Importancia	Tipo de análisis			Ejemplos
		PCR o cultivo	Patología	Otros	
Encéfalo, ganglio trigémico	baja	Sí	Sí		E de Aujeszky (g. trigémico)
LN mandibulares	alta	Sí	Sí		Tuberculosis
Tonsilas	alta	Sí	Sí		E de Aujeszky, Mal rojo, Tuberculosis
Pulmón	baja	Sí	Sí	Parasitología	Varias enfermedades
Bazo	alta	Sí	Sí		Pestes porcinas, Mal rojo, Salmonelosis
Válvula IC y LN mesentérico	media	Sí	Sí		Varias enfermedades
Hígado, vesícula biliar	media	Sí		ELISA (bilis)	Hepatitis E
Riñón	baja	Sí			Leptospirosis

## 2.c.ii. Rumiantes silvestres

### Toma de muestras de sangre

La toma de muestras de sangre en rumiantes silvestres vivos debe llevarse a cabo con cautela, dado el peligro para el operario. Puede realizarse por punción yugular en la zona caudal-ventral del cuello, siempre que el animal se encuentre adecuadamente inmovilizado en un potro o mediante inmovilización química. En rumiantes recién muertos es posible obtener sangre de la cavidad torácica durante la necropsia o durante la evisceración. Después, la única posibilidad consiste en recoger coágulos durante la necropsia y obtener suero a partir de los mismos.

### Toma de muestras de heces

En animales vivos y muertos, del recto.

### Otras muestras

Para la obtención de muestras de distintas vísceras debe realizarse una necropsia. En monterías, puede ser necesario coordinar el muestreo con la evisceración de las canales por los empleados de las salas de despiece. Las muestras más importantes a tomar del cadáver de un rumiante silvestre son las siguientes:



Muestra	Importancia	Tipo de análisis			Ejemplos
		PCR o cultivo	Patología	Otros	
Tronco encéfalo	media		Sí	ELISA	Encefalopatías ET
LN retrofaríngeos mediales	alta	Sí	Sí		Tuberculosis
Tonsilas	alta	Sí	Sí		Tuberculosis
Pulmón	baja	Sí	Sí	Parasitología	Varias enfermedades
Bazo	alta	Sí	Sí		BVD
Válvula IC y LN mesentérico	media	Sí	Sí		Tuberculosis y Paratuberculosis
Riñón	baja	Sí			Leptospirosis



## **ANEXO III**

# **COMUNICACIÓN DE ENFERMEDAD**

---



- a) Fecha de expedición:
- b) Hora de expedición:
- c) Comunidad Autónoma:
- d) Nombre de la enfermedad:
- e) Especie/s en las que se ha detectado la enfermedad:
- f) Se ha confirmado la enfermedad en:
- Granja cinegética
  - Sala de despiece de caza
  - Medio de transporte
  - Puesto de inspección fronterizo
  - Espacio natural protegido
  - Terreno de aprovechamiento cinegético
  - Otros (especificar):
- g) Provincia y localización geográfica de la explotación (coordenadas geográfico decimales):
- h) Otra u otras provincias afectadas por restricciones:
- i) Fecha de confirmación y método utilizado para la confirmación:
- j) Centro que realizó las pruebas y dio la conformidad:
- k) Fecha de la sospecha:
- l) Fecha calculada de primera infección:
- m) Número de explotaciones afectadas:
- n) Censo aproximado de la explotación/ENA, número de animales muertos, sacrificados y destruidos, número de canales destruidas:
- o) Origen de la enfermedad, en la medida en que pueda señalarse:
- p) Medidas tomadas de lucha contra la enfermedad:
- q) Fecha prevista de finalización de las operaciones de sacrificio de los animales y de las operaciones de destrucción:

*Por la Comunidad Autónoma Fdo:*



## ANEXO IV

# FICHA DE INSPECCIÓN CLÍNICA



## Ficha de inspección clínica

### 1. DATOS GENERALES

FECHA: REALIZADA POR: N° DE ACTA:

MOTIVO DE LA ENCUESTA:

Sospecha EAT  Confirmación de foco en .....  Otro:

#### Datos de la explotación / ENA

Finca: Tipo y N° Registro:

Localidad: Provincia:

Localización (Coordenadas UTM):

Superficie (Has):

Titular/responsable:

Tif:

Fax:

Veterinario responsable:

Teléfono:

Finalidad del terreno:

Porcentaje dedicación caza mayor/menor:

Vallado (SÍ/NO):

Año vallado:

% perímetro vallado:

CENSO DE LA EXPLOTACIÓN/ENA		
Especies (enumerar)	Censo estimado	Especies domésticas
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

### 2. EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Fecha 1 <sup>er</sup> enfermo	Fecha 1 <sup>a</sup> baja	Nº total enfermos	Nº total de bajas

### 3. SIGNOS OBSERVADOS

(Indicar detrás de cada uno, el número y edad de los animales afectados)



**Mucosas**

**Tegumento**

**Respiratorio**

**Digestivo**

**Reproductor**

**Otros**

#### **4. LESIONES OBSERVADAS**

**Identificación Sexo/edad Lesiones**

#### **5. CHEQUEO**

Clase de  
edad:

Censo

Muestras de  
sangre

Muestras de  
suero

Muestras de  
vísceras

Muestras de  
ectoparásitos

TOTAL

#### **6. OBSERVACIONES**



## ANEXO V

### **ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA MAMÍFEROS\***

\*Esta encuesta está dirigida a situaciones epidemiológicas no incluidas en los Manuales de actuación frente a enfermedades ya descritas en la RASVE (<http://rasve.mapa.es/Publica/InformacionGeneral/Manuales/manuales.asp>). Se trata de una encuesta aplicable a espacios naturales (EN), cotos de caza, Centros de cría y recuperación de fauna salvaje o parques urbanos, entre otros.



## ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA

**FECHA:**                      **REALIZADA POR:**                      **Nº DE ACTA:**

**MOTIVO DE LA ENCUESTA:**

Sospecha EAT    Confirmación de foco en .....    Otro:

### Datos de la explotación / ENA

**Finca:**                                      **Tipo y Nº Registro:**

**Localidad:**                                      **Provincia:**

**Localización (Coordenadas UTM):**

**Tamaño (has):**

**Titular/responsable:**

**Tlf:**

**Fax:**

**Veterinario responsable:**

**Teléfono:**

**Finalidad del terreno:**

**Porcentaje dedicación caza mayor/menor:**

**Vallado (SÍ/NO):**

**Año vallado:**

**% perímetro vallado:**

Diseño esquemático de la explotación/ENA, señalando la situación de las distintas naves y de la fosa de cadáveres si existiera, y la distribución de los distintos grupos de animales



<b>TRABAJADORES</b>	<b>VEHÍCULOS</b>
<b>Personal propio</b> (indicar nº y actividad):	(indicar si son de uso exclusivo para el terreno, nº y tipo)
<b>Personal eventual</b> (indicar nº, actividad y periodo)	<b>Maquinaria agrícola:</b>  <b>Otros:</b>

**Estima población mamíferos:**

Ciervo:	Muflón:
Arruí:	Corzo:
Jabalí:	Cabra Montés:
Gamo:	Otros ungulados:
Conejo:	Liebre:
Zorro:	Otros carnívoros (especificar):

**Origen de los mamíferos presentes**



Ciervo (orígenes y fechas):

Jabalí (orígenes y fechas):

Gamo:

Muflón:

Corzo:

Arrui:

Cabra montés:

Conejo:

Liebre:

Otros (especificar):

**Esta ficha debe repetirse para cada especie de fauna presente en la explotación /ENA:**

<b>Especie:</b>									
<b>Censo/densidad aproximada (fecha del censo):</b>									
<b>Entradas</b>					<b>Salidas</b>				
<b>Fecha</b>	<b>Nº anim.</b>	<b>Origen</b>			<b>Fecha</b>	<b>Nº anim.</b>	<b>Origen</b>		
		Prov.	Mun.	Nº reg			Prov.	Mun.	Nº reg
<b>¿Se han encontrado animales salvajes muertos o enfermos?</b>									
<b>Fecha:</b>									
<b>Edad aproximada:</b>					<b>Sexo:</b>				
<b>Sintomatología observada:</b>									
<b>Lesiones observadas:</b>									
<b>Sistema de eliminación de cadáveres:</b>									



OBSERVACIONES:



## OTROS DATOS:

### 1.- Origen de los animales afectados:

- de la propia explotación / ENA
  de una explotación/ ENA colindante  
 de una explotación/ ENA de la misma área biogeográfica
  de una explotación/ ENA de otra área biogeográfica  
 Otro:
  sin determinar

### 2.- ¿Han estado animales de otras especies no susceptibles enfermos en los últimos 30 días?:

- Sí
  No
  No sabe

### 3.- Si contestó afirmativo la pregunta anterior. ¿Qué especies?:

### 4.- Ha tratado a los animales: últimamente

- Sí
  No

### 5.- Datos sobre los tratamientos:

Fecha	Especie	Producto	Vía de admin.	¿Quién lo trajo?	¿Cuándo?

### 6.- ¿Los animales se han recuperado?:

- Sí
  No

### 7.- Vacunaciones:

Especie	Enfermedad	Fecha	Nº animales y tipo	Vía	Vacuna	Adquisición de la vacuna a:	Administración de la vacuna por:

### 8.- ¿Qué modos de caza se emplean en la finca?

### 9.- ¿Se venden animales en vivo? ¿Qué número? ¿Qué especies y edades?

### 10.-¿Cómo se eliminan los despojos y restos de caza?



## Usos ganaderos

11.- ¿Hay ganado doméstico en la finca? Especificar nº y tipo de reses.

Cabaña ganadera en la explotación / ENA:

<input type="checkbox"/> <b>Porcino</b> Cód. Explot: Censo:	<input type="checkbox"/> <b>Ovino</b> Cód. Explot: Censo:	<input type="checkbox"/> <b>Caprino</b> Cód. Explot: Censo:	<input type="checkbox"/> <b>Vacuno</b> Cód. Explot: Censo:
<input type="checkbox"/> <b>Équidos</b> Censo:	<input type="checkbox"/> <b>Aves:</b> Censo:	<input type="checkbox"/> <b>Otros:</b> Censo:	

12.- ¿Desde cuándo está presente/ausente el ganado en la finca?

13.- ¿Comparte pastos, agua o comederos con los animales silvestres?

14.- ¿Qué medidas de higiene se toman para los animales domésticos (tratamientos, vacunaciones, campañas sanitarias, otros)?

15.- ¿Ha tenido mortalidad o animales enfermos en los últimos años? ¿En qué medida asocia la aparición de enfermedades con los ungulados cinegéticos?

16.- ¿Hay animales domésticos en las fincas de alrededor? ¿A qué distancia aproximadamente y qué tipo de ganado?

17.- ¿Sabe de alguna enfermedad que hayan padecido los animales domésticos de las fincas vecinas?

18.- ¿Ha asociado usted la aparición de alguna enfermedad en los animales de la finca a su aparición previa en los animales domésticos de la finca, o de fincas próximas?  
Especificar:

19.- Entradas de ganado en los últimos 60 días.

Sí    No

20.- ¿Qué especies han entrado?

Porcinos

Bovinos

Ovinos

Caprinos

Otros:



**21.-Datos de entrada de animales domésticos en la explotación en los 60 días anteriores al sacrificio de los animales**

Fecha	Especie	G.O.S. P	Nº y Tipo	Granja origen	Transportista	Matrícula	Empresa

**22.-Salidas de ganado en los últimos 60 días.**

Sí  No

**23.-¿Qué especies han salido?**

- Porcinos  Bovinos  Ovinos  
 Caprinos  Otros:

**24.-Datos de salida de animales domésticos en la explotación en los 60 días anteriores al sacrificio de los animales**

Fecha	Especie	G.O.S. P	Nº y Tipo	Granja destino	Transportista	Matrícula	Empresa

**25.-¿Algún ENA/explotación ha tenido animales enfermos recientemente?**

Sí  No  No sabe

Especie/s: .....

**26.-¿Los propietarios poseen otra explotación/ENA?:**

Sí  No

(En caso afirmativo averiguar cuál/cuáles)

**27.-¿Los empleados viven o trabajan en otra explotación?:**

Sí  No

(En caso afirmativo averiguar cuál/cuáles)

**Alimentación**



28.- ¿Se suministra alimentación suplementaria a los animales?

Sí  No

Origen:

29.- ¿Para qué especies? ¿En qué época del año?

30.- ¿Hay comederos en la finca? ¿Cuántos y de qué tipo? Señalar en la tabla siguiente:

	Número en la finca	Localización	Tipo de alimento que se pone
Selectivo ciervo			
Selectivo cierva			
Selectivo gabato			
No selectivo ciervo			
Suelo			
Selectivo corzo			
Selectivo rayones			
Jabalí			
Otros:			

31.- ¿Cuántos animales máximo ha observado juntos en los diferentes comederos?

32.- ¿Se facilita restos de comida a los animales?

Sí  No

33.- Si contestó afirmativamente a la pregunta anterior,

Procedencia:.....

#### Puntos de agua

34.- El agua que toman los animales es:

Red de agua potable  Arroyos  Lagunas  De lluvia  Otros:

35.- ¿Hay bebederos y/o charcas y otros puntos de agua (arroyos, ríos, lagos, etc.) en la finca? ¿Cuántos de cada tipo? Localización y tipo en el mapa.

36.- ¿Tiene que reponerse el agua a lo largo del año? ¿De dónde procede el agua y cuánta se tiene que traer?

37.- ¿Se realiza algún tratamiento químico y/o sanitario del agua?

38.- ¿Cuántos animales juntos ha llegado usted a observar en los bebederos?



**39.- ¿Los últimos 30 días han visitado la explotación/ENA?:**

- Veterinarios  Cazadores  Visitantes  Tratantes de ganado  Otros:

**40.- Datos sobre las personas que han visitado la finca en los últimos días:**

Fecha	¿Quién?	¿Tuvieron contacto con los animales salvajes?	¿Tienen granjas cinegéticas o sabe si fueron a otras antes o después?

**41.- ¿Los últimos 30 días ha utilizado maquinaria de otra finca?:**

- Sí  No

De cuál:

**42.- ¿La finca está junto a una carretera o está atravesada por ella?**

- A menos de 100 metros  Entre 100 y 200 metros
- Entre 200 y 500 metros  A más de 1.000 metros
- Atravesada por carretera

**43.- La explotación de animales de especies sensibles más cercana está situada a una distancia de:**

- A menos de 100 metros  Entre 100 y 200 metros
- Entre 200 y 500 metros  A más de 1.000 metros
- Dentro de la finca

**44.- ¿Cruzan la finca caminos públicos?:**

- Sí  No

**45.- ¿Algún trabajador de la finca o su familia ha visitado alguno de estos continentes en los últimos 45 días?**

- Europa  África  América  Asia  Oceanía

Indicar país o países visitados.....

**46.- ¿Algún residente en otro continente ha visitado la explotación en los últimos 30 días?**

- Europa  África  América  Asia  Oceanía

Indicar país o países de procedencia.....



47.- ¿Utiliza estiércol ajeno dentro de la finca?

Sí  No

(En caso de afirmativo averiguar procedencia).....

48.- ¿Hay un basurero en 10 Km. a la redonda de la finca?:

Sí  No

49.- Algún río/arroyo cruza la finca?

50.- En caso afirmativo, de qué finca procede?

51.- ¿La finca drena a otra?:

52.- ¿Hay capturaderos para ciervo y/o jabalí en la finca? ¿Tienen manga de manejo?

53.- Explotaciones/ENAs sospechosos debido a esta encuesta:

Nº Registro	Nombre explot. /ENA	Titular	Localización	Motivo

OBSERVACIONES:

<b>Inspector veterinario</b>
Nombre y Apellidos/DNI



Firma: \_\_\_\_\_

En: \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_



## ANEXO VI

### **ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA AVES\***

---

\*Esta encuesta está dirigida a situaciones epidemiológicas no incluidas en los Manuales de actuación frente a enfermedades ya descritas en la RASVE (<http://rasve.mapa.es/Publica/InformacionGeneral/Manuales/manuales.asp>). Se trata de una encuesta aplicable a espacios naturales (EN), cotos de caza, Centros de cría y recuperación de fauna salvaje o parques urbanos, entre otros.



## ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA

**FECHA:**

**REALIZADA POR:**

**Nº DE ACTA:**

**MOTIVO DE LA ENCUESTA:**

Sospecha EAT  Confirmación de foco en .....  Otro:

### Datos del centro / finca / EN

**Finca/EN:**

**Tipo y Nº Registro:**

**Localidad:**

**Provincia:**

**Localización (Coordenadas UTM):**

**Tamaño (has):**

**Titularidad:**  Pública  Privada

**Titular/responsable:**

**Tlf:**

**Fax:**

**Veterinario responsable:**

**Teléfono:**

**Finalidad del terreno:**

**Vallado:**  SI  NO

**Año vallado:**

**% perímetro vallado:**

**¿Se trata de una zona de concentración de aves migratorias?**  SI  NO

Diseño esquemático del centro/EN, señalando la situación de las distintas infraestructuras y la distribución de los distintos grupos de animales (señalar con el mayor detalle posible la situación de explotaciones avícolas incluidas en 10 Km. de radio).





**La explotación avícola más próxima se encuentra a una distancia de:**

- < 500 m
- 500-1000 m
- > 1000 m

**¿Alguna explotación a distancia inferior a 1 Km ha sido afectada?**

- SI  NO

**Señalar si existen en la proximidad otras zonas de concentración de aves migratorias**

- SI  NO

**¿Si existen zonas de concentración de aves acuáticas, a que distancia se encuentran?**

- < 500 m
- 500-1000 m
- 1000- 2000 m
- 2000-5000 m
- > 5000 m

**¿Hay aprovechamiento cinegético en el EN?**

- SÍ  NO

**En caso afirmativo, ¿Qué especies se cazan?**

**¿Se venden animales en vivo? ¿Qué número? ¿Qué especies y edades?**



**Esta ficha debe repetirse para cada especie de fauna presente en el centro/EN:**

<b>Especie:</b>							
<b>Censo/densidad aproximada (fecha del censo):</b>							
<b>Entradas</b>				<b>Salidas</b>			
Fecha	Nº anim.	Origen		Fecha	Nº anim.	Origen	
		Prov.	Municipio			Prov.	Municipio
<p><b>¿Se han encontrado aves muertas o enfermas?</b>  <b>Fecha:</b>  <b>Edad aproximada:</b> <b>Sexo:</b>  <b>Sintomatología observada:</b></p> <p><b>Lesiones observadas:</b></p> <p><b>Sistema de eliminación de cadáveres:</b></p>							

OBSERVACIONES:



## OTROS DATOS:

### Origen de los animales afectados:

- del propio centro / EN
  de un centro / EN colindante  
 del propio centro / EN de la misma área biogeográfica
  de un centro / EN de otra área biogeográfica  
 Migración
  Otro:  
 sin determinar

¿Han estado animales de otras especies no susceptibles enfermos en los últimos 30 días?:

- Sí
  No
  No sabe

Si contestó afirmativo la pregunta anterior. ¿Qué especies?:

Ha tratado a los animales: últimamente

- Sí
  No

### Datos sobre los tratamientos:

Fecha	Especie	Producto	Vía de admin.	¿Quién lo trajo?	¿Cuándo?

¿Los animales se han recuperado?:

- Sí
  No

### Vacunaciones:

Especie	Enfermedad	Fecha	Nº animales y tipo	Vía	Vacuna	Adquisición de la vacuna a:	Administración de la vacuna por:

### Movimiento de personas





--	--	--	--	--

OBSERVACIONES / CONCLUSIONES:

<b><i>Inspector veterinario</i></b>
Nombre y Apellidos/DNI

Firma: \_\_\_\_\_

En: \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_



## **ANEXO VII**

### **GRUPO DE EXPERTOS**

---



<b>MATERIA</b>	<b>EXPERTOS</b>
<b>ECOLOGÍA</b>	Marta García Pérez <a href="mailto:mgperez@mma.es">mgperez@mma.es</a> 917493614
<b>EPIDEMIOLOGÍA</b>	José Manuel Sánchez-Vizcaíno (UCM) <a href="mailto:jmvizcaino@vet.ucm.es">jmvizcaino@vet.ucm.es</a> 913944082
	Carmelo Ortega (UNIZAR) <a href="mailto:epidemio@unizar.es">epidemio@unizar.es</a> 976762046
	Ignacio de Blas (UNIZAR) <a href="mailto:deblas@unizar.es">deblas@unizar.es</a> 976764111
	Carlos Calvete <a href="mailto:ccalvete@aragon.es">ccalvete@aragon.es</a> 976716453
	Mariano Domingo (CRESA) <a href="mailto:mariano.domingo@uab.es">mariano.domingo@uab.es</a> 935813284
<b>LABORATORIOS</b>	Concha Gómez-Tejedor Ortiz (SGSPP) <a href="mailto:cgomezte@mapya.es">cgomezte@mapya.es</a> 913479275
	Marta Vigo Martín (SGSPP) <a href="mailto:mvigomar@mapya.es">mvigomar@mapya.es</a> 913479280
	Fulgencio Garrido (SGSPP) <a href="mailto:fgarrido@mapya.es">fgarrido@mapya.es</a> 958440400
	Marisa Arias (MCel) <a href="mailto:arias@inia.es">arias@inia.es</a> 916202300
<b>ENFERMEDADES AVES</b>	Christian Gortázar (IREC) <a href="mailto:christian.gortazar@uclm.es">christian.gortazar@uclm.es</a> 926295450
<b>ENFERMEDADES MAMÍFEROS</b>	Christian Gortázar (IREC) <a href="mailto:christian.gortazar@uclm.es">christian.gortazar@uclm.es</a> 926295450



<b>ENTOMOLOGÍA</b>	Javier Lucientes (UNIZAR) <a href="mailto:jlucien@unizar.es">jlucien@unizar.es</a> 976761560
	Miguel Angel Miranda (UIB) <a href="mailto:ma.miranda@uib.es">ma.miranda@uib.es</a> 971173351



## ANEXO VIII

### ENLACES Y DIRECCIONES DE INTERÉS



**Red de Alerta Sanitaria Veterinaria. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino)**

<http://rasve.mapa.es/>

**Plan Coordinado Estatal de Alerta Sanitaria Veterinaria. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino**

[http://www.marm.es/es/ganaderia/planes-y-estrategias/plan\\_estatal\\_tcm7-5859.pdf](http://www.marm.es/es/ganaderia/planes-y-estrategias/plan_estatal_tcm7-5859.pdf)

**Manuales Prácticos de Operaciones en la lucha frente a las diferentes enfermedades. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino**

(<http://rasve.mapa.es/Publica/InformacionGeneral/Manuales/manuales.asp>).

**Plan Nacional de Vigilancia Sanitaria en Fauna Silvestre. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino**

<http://rasve.mapa.es/Publica/Programas/Normativa.asp>

#### **Información sobre enfermedades**

- <http://www.oie.int/es/sanidad-animal-en-el-mundo/sintesis-de-informacion-de-enfermedades/>
- <http://rasve.mapa.es/Publica/InformacionGeneral/Enfermedades/enfermedades.asp>
- <http://www.uclm.es/irec/investigacion/grupos/sanidadanimal/riec/fichas.asp>

#### **Legislación española sobre Sanidad Animal**

<http://rasve.mapa.es/Publica/InformacionGeneral/Legislacion/legislacion.asp>

#### **Legislación Unión Europea (EURO-Lex)**

<http://eur-lex.europa.eu/es/index.htm>

#### **Legislación Europea sobre subproductos animales no destinados al consumo humano**

<http://europa.eu/scadplus/leg/es/lvb/f81001.htm>

#### **Direcciones Generales en las CCAA con competencia en Sanidad Animal**

Ver Anexo I del Plan Coordinado Estatal de Alerta Sanitaria Veterinaria

#### **Jefes de Servicio de Sanidad Animal en las CCAA**

Ver Anexo II del Plan Coordinado Estatal de Alerta Sanitaria Veterinaria

#### **Manual de Campo de las enfermedades de aves: General Field Procedures and Diseases of Birds**

[http://www.nwhc.usgs.gov/publications/field\\_manual/](http://www.nwhc.usgs.gov/publications/field_manual/)

#### **Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE)**

<http://www.oie.int/es/>



**Manual Terrestre de Pruebas de Diagnóstico y Vacunas de la OIE**

<http://www.oie.int/es/normas-internacionales/manual-terrestre/acceso-en-linea/>

**Código Sanitario para los animales terrestres de la OIE**

<http://www.oie.int/es/normas-internacionales/codigo-terrestre/acceso-en-linea/>

**Instituto de Investigación en Recursos Cinegéticos (IREC)**

**Grupo de Investigación en Sanidad Animal**

<http://www.uclm.es/irec/investigacion/grupos/sanidadanimal/>

**Red de Investigación sobre enfermedades compartidas (RIEC)**

<http://www.uclm.es/irec/investigacion/grupos/sanidadanimal/riec/>

**Servicio de Diagnóstico de Fauna Silvestre (SEDIFAS), Universidad de Zaragoza**

[luco@posta.unizar.es](mailto:luco@posta.unizar.es)

**Servicio de Ecopatología de Fauna Silvestre, Universidad Autónoma de Barcelona**

<http://quiro.uab.es/ecopatologia/>

**Centro de Investigación en Sanidad Animal (CReSA), Universidad de Barcelona**

<http://www.cresa.es>

**Centro de Vigilancia Sanitaria Veterinaria (VISAVET), Universidad Complutense de Madrid**

[www.ucm.es/info/visavet/](http://www.ucm.es/info/visavet/)

**Centro de Análisis y Diagnóstico de la Fauna Silvestre (CAD), EGMASA.**

<http://www.egmasa.es>

**Red de Grupos de Investigación en Recursos Faunísticos. Universidad de Extremadura**

<http://www.recursosfaunisticos.com/>

**Wild Animals Response Strategy: Australian Veterinary Emergency Plan (AUSVETPLAN). Primary Industries Ministerial Council**

[http://www.animalhealthaustralia.com.au/programs/ealp/ausvetplan\\_home.cfm](http://www.animalhealthaustralia.com.au/programs/ealp/ausvetplan_home.cfm)

**England Wildlife Health Strategy. Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA)**

[www.defra.gov.uk](http://www.defra.gov.uk)



## **ANEXO IX**

### **LABORATORIOS NACIONALES DE REFERENCIA**

---



Laboratorio Central de Sanidad Animal de Santa Fe (Granada) del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y: tuberculosis, brucelosis y sarna sarcóptica.

**Dirección: Camino del Jau, s/n, 18320 Santa Fe (Granada)**  
**Teléfono: +34958440400**  
**Fax: +34958441200**  
**E-mail: [lcvqr@marm.es](mailto:lcvqr@marm.es)**

Centro de Investigación en Sanidad Animal (CISA-INIA Valdeolmos): Peste de los Pequeños Rumiantes, Peste Bovina, Viruela Ovina y Caprina, Fiebre del Valle del Rift, Dermatitis Nodular Contagiosa, Estomatitis Vesicular.

**Dirección: Carretera de Algete a El Casar, s/n, 28130 Valdeolmos (Madrid)**  
**Teléfono: +34916202300**  
**Fax: +34916202247**  
**E-mail: [seccisa@inia.es](mailto:seccisa@inia.es)**

Laboratorio Central de Veterinaria de Algete (Madrid) del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino: Fiebre aftosa, Fiebre del Oeste del Nilo, Peste Equina, Peste porcina africana, peste porcina clásica y enfermedad vesicular porcina enfermedad de Aujeszky, enfermedad hemorrágica del ciervo, lengua azul, enfermedad hemorrágica vírica del conejo, mixomatosis, tularemia, influenza aviar, enfermedad de Newcastle, *Salmonella enteritidis* y *Salmonella typhimurium*).

**Dirección: Carretera Algete, km. 8, 28110 Algete (Madrid)**  
**Teléfono: +34916290300**  
**Fax: +34916290598**  
**E-mail: [lcv@marm.es](mailto:lcv@marm.es)**