



MINISTERIO  
DE MEDIO AMBIENTE  
Y MEDIO RURAL Y MARINO

DIRECCION GENERAL  
DE RECURSOS AGRICOLAS Y  
GANADEROS

SUBDIRECCIÓN GENERAL  
DE SANIDAD DE LA PRODUCCION  
PRIMARIA

# MANUAL PRÁCTICO DE OPERACIONES EN LA LUCHA CONTRA LA ESTOMATITIS VESICULAR (EV)

Rev. Marzo 2009



*El presente manual tiene por objeto servir como **Guía de trabajo** a los Servicios Veterinarios Oficiales en caso de Sospecha y de Confirmación de Foco de **Estomatitis Vesicular (EV)**, así como en la lucha contra los posibles Vectores de enfermedad.*

*Este manual deberá utilizarse junto con el **Plan Coordinado Estatal de Alerta Sanitaria Veterinaria** y la normativa vigente en materia de Sanidad y Bienestar Animal.*



## ÍNDICE

### INTRODUCCIÓN

<b>SECCIÓN 1</b> Política en el control de la EV.....	Pág. 5
<b>SECCIÓN 2</b> Breve reseña de la enfermedad.....	Pág. 8
<b>SECCIÓN 3</b> Sospecha de EV en una explotación.....	Pág. 13
<b>SECCIÓN 4</b> Confirmación de la enfermedad en una explotación.....	Pág. 17
<b>SECCIÓN 5</b> Métodos de sacrificio, destrucción y eliminación.....	Pág. 21
<b>SECCIÓN 6</b> Limpieza y desinfección.....	Pág. 25
<b>SECCIÓN 7</b> Control de vectores.....	Pág. 26
<b>SECCIÓN 8</b> Control de los animales salvajes.....	Pág. 27
<b>SECCIÓN 9</b> Sospecha de EV en Matadero, PIF, concentraciones.....	Pág. 28
<b>SECCION 10</b> Sospecha de EV en Feria, Mercado o Exposición.....	Pág. 29
<b>SECCION 11</b> Política de vacunación.....	Pág. 30
<b>SECCIÓN 12</b> Medidas de Seguridad e Higiene personal.....	Pág. 31

### ANEXOS

<b>ANEXO I</b> Normas de bioseguridad en las explotaciones.....	Pág. 33
<b>ANEXO II</b> Ficha clínica.....	Pág. 36
<b>ANEXO III</b> Toma de muestras.....	Pág. 39
<b>ANEXO IV</b> Encuesta epidemiológica inicial.....	Pág. 42
<b>ANEXO V</b> Comunicación de sospecha.....	Pág. 45
<b>ANEXO VI</b> Comunicación de foco.....	Pág. 47
<b>ANEXO VII</b> Acta de sacrificio y tasación.....	Pág. 50
<b>ANEXO VIII</b> Encuesta epidemiológica en explotaciones afectadas.....	Pág. 53
<b>ANEXO IX</b> Listado de repelentes y desinfectantes.....	Pág. 57
<b>ANEXO X</b> Enlaces de interés.....	Pág. 63
<b>ANEXO XI</b> Grupo de expertos.....	Pág. 65
<b>ANEXO XII</b> Censo y densidad de animales de especies sensibles por provincias y CCAA.....	Pág.67



## INTRODUCCIÓN

La estomatitis vesicular es una enfermedad contagiosa de origen viral que afecta a bovinos, equinos, porcinos entre otras especies y eventualmente al hombre, en el que se desarrolla como un proceso clínico similar al producido por la gripe que suele durar no más de 4 días, se la considera por lo tanto una Zoonosis aunque de tipo menor.

Se limita al continente Americano, y se extiende tanto por el Norte y Centro como por el sur del continente. Aunque ha sido descrita en caballos en Francia en 1915 y 1917, y en África meridional en 1886 y 1887. La EV fue diagnosticada por primera vez en Colombia en el departamento del Huila en 1929 y hacia 1969 se extendió a gran parte del territorio nacional (Arboleda y Trujillo, 2002). Actualmente Colombia es sin duda unos de los países más afectados en cuanto a número de casos al año.

La enfermedad se caracteriza clínicamente por fiebre elevada de 40.5° C o más, salivación excesiva, aparecen ampollas o aftas en las mucosa bucal, la lengua, paladar, los cascos y los espacios entre los dedos de las pezuñas. Después las ampollas se revientan liberando un líquido en donde se encuentran altas concentraciones del virus, dejando la piel en carne viva. Esto resulta doloroso y los animales generalmente evitan comer o beber mostrando signos de debilidad. A consecuencia de esto se produce pérdida de condición corporal, y en las vacas lecheras baja notablemente la producción de leche. En hembras bovinas en producción, la ubre y particularmente los pezones, se pueden ver severamente afectados. Las lesiones comúnmente se complican por infecciones bacterianas oportunistas.

En zonas tropicales de Centroamérica, todos los años aparecen casos clínicos de esta enfermedad, mayormente en períodos secos con posterioridad a las lluvias. En zonas subtropicales la enfermedad desaparece con las primeras heladas del invierno. Esto es debido a que en su ciclo de transmisión participan vectores invertebrados como moscas, mosquitos y tábanos.

La estomatitis vesicular puede causar pérdidas económicas a los ganaderos, sin embargo su mayor importancia radica en el hecho de que los signos que muestra son idénticos a los de la Fiebre Aftosa, enfermedad de alta difusión y con gravísimas consecuencias económicas, que afecta a los animales de pezuña hendida. La única forma de diferenciar estas dos enfermedades (Estomatitis vesicular y Fiebre Aftosa), es a través de pruebas de laboratorio. Los síntomas también tienden a confundirse con otras enfermedades de declaración obligatoria, como la rinotraqueitis infecciosa bovina, la diarrea vírica bovina o incluso la rabia.



## SECCION 1. POLITICA DE CONTROL

Las medidas de prevención y lucha contra la enfermedad adoptadas en España se enmarcan en la política de la Unión Europea (UE) en materia de sanidad animal. El ámbito legal que define todas las actuaciones de lucha frente a la EV se halla recogido en la siguiente normativa:

- Ley General de Sanidad 8/2003, de 24 de abril.
- Real Decreto 441/2001, de 27 de abril, por el que se modifica el RD 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de animales en las explotaciones ganaderas y bienestar animal.
- Real Decreto 617/2007, de 16 de mayo, por el que se establece la lista de enfermedades de los animales de declaración obligatoria y se regula su notificación.
- Real Decreto 1440/2001, de 21 de diciembre, por el que se establece el sistema de alerta sanitaria veterinaria.
- Reglamento (CE) nº 1774/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de octubre, por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales no destinados al consumo humano.
- Real Decreto 1429/2003, de 21 de noviembre, por el que se regulan las condiciones de aplicación de la normativa comunitaria en materia de subproductos animales no destinados al consumo humano.
- Directiva del Consejo 92/119/CEE, de 17 de Diciembre, establece las medidas comunitarias generales para la lucha contra determinadas enfermedades de los animales y medidas específicas respecto a la enfermedad vesicular porcina.
- **Real Decreto 650/1994**, de 15 de abril, por el que se establece medidas generales de lucha contra determinadas enfermedades de los animales y medidas específicas contra la enfermedad vesicular porcina.
- Directiva 2007/10/CE, de la Comisión, de 21 de febrero de 2007, por la que se modifica el anexo II de la Directiva 92/119/CEE, de 17 de Diciembre, que establece las medidas comunitarias generales para la lucha contra determinadas enfermedades de los animales y medidas específicas respecto a la enfermedad vesicular porcina.
- Real Decreto 1314/2007, de 5 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 650/1994, de 15 de abril, por el que se establece medidas generales de lucha contra determinadas enfermedades de los animales y medidas específicas contra la enfermedad vesicular porcina.
- Código Sanitario de Animales Terrestres, 2007, Organización Mundial de Sanidad Animal OIE, volumen 2, título 8, capítulo 8.16
- Manual de Pruebas para el Diagnóstico y Vacunas 2007. Organización Mundial de Sanidad Animal, OIE, parte 2, sección 2.1, capítulo 2.1.2



Por ser una enfermedad de la lista de enfermedades de declaración obligatoria de la UE y de la OIE no está permitido el tratamiento. Cualquier sospecha deberá ser comunicada con carácter de urgencia a los servicios veterinarios oficiales (SVO) de la Comunidad Autónoma. La EV es una enfermedad de declaración obligatoria en España y está incluida en el RD 617/2007, de 16 de mayo, por el que se establece la lista de enfermedades animales de declaración obligatoria y se regula su notificación, dentro de su lista A, es decir enfermedades que se deben declarar antes de 24h (Carácter Urgente).

### **La lucha contra la Estomatitis Vesicular esta basada en las siguientes actuaciones:**

- Rápida notificación a las autoridades competentes de todos los casos declarados sospechosos
- Sacrificio obligatorio in situ y sin demora de todos los animales de la/s especie/s sensible/s en la explotación (Teniendo en cuenta las circunstancias en cada caso, el Gabinete de Crisis decidirá sobre la adecuación del sacrificio obligatorio ya que en ocasiones podría no estar justificado en el caso de la EV).
- Destrucción de cadáveres, restos de comida, cama, yacija, estiércoles, purines y todo material que pudieran estar contaminados por el virus y que pueda contribuir a su diseminación.
- Limpieza y Desinfección de locales y vacío sanitario antes de llevar a cabo la repoblación definitiva de la explotación.
- Restricción al movimiento de animales procedentes de la explotación o explotaciones afectadas, explotaciones en zonas de protección y de vigilancia, así como de cualquier otra que pudiera estar relacionada epidemiológicamente con la explotación/es afectada/s
- Establecimiento de un área de protección y de vigilancia alrededor de la o las explotaciones afectadas que en principio será de 3 y de 10 km. respectivamente. Estos radios pueden estar sujetos a cambios en función de la distribución de los vectores y de otros factores epidemiológicos que habrá que considerar. En estas zonas se establecerán medidas de control adecuadas para evitar la diseminación del virus.
- Confinamiento de los animales durante las horas de máxima actividad de los vectores, así como medidas de control del vector en el medio ambiente, en los alojamientos de los animales y en los propios animales, mediante el uso de desinsectantes y repelentes.
- Puesta en marcha de investigaciones clínicas, serológicas, epidemiológicas y entomológicas en las áreas de protección y vigilancia establecidas en torno a los focos para detectar de forma precoz cualquier evento de circulación viral.



Durante el 2008 se han notificado focos en países de Centroamérica como Belice, Nicaragua, Panamá, Guatemala y Costa Rica así como en países de Sudamérica como Ecuador, Perú, Venezuela y Colombia. No se han dado notificaciones en nuestro país ni en nuestros vecinos, por lo que las **medidas preventivas** para evitar la aparición de la EV en la UE se basan en los controles de tipo documental, físico y analítico que son realizados en los **Puestos de Inspección Fronteriza (PIF)**, sobre las mercancías provenientes de estos territorios afectados.

El Código Zoosanitario de la OIE establece que un país puede ser declarado LIBRE cuando la estomatitis vesicular esta definida como una enfermedad de declaración obligatoria, y no se han observado signos clínicos ni se han hallado indicios epidemiológicos u otras pruebas de la presencia de la estomatitis vesicular durante los 2 últimos años.



## SECCION 2. BREVE RESEÑA DE LA ENFERMEDAD

### Ficha de la enfermedad de la OIE

[http://www.oie.int/esp/maladies/fiches/e\\_A020.htm](http://www.oie.int/esp/maladies/fiches/e_A020.htm)

#### ETIOLOGÍA

Enfermedad vírica, contagiosa, que afecta a animales de las especies bovina, equina, porcina y a diversas especies de animales silvestres (Ciervo o venado de cola blanca y otros pequeños mamíferos de los trópicos) produciendo vesículas o aftas que después se rompen, dando lugar a erosiones y úlceras en boca, mamas y espacios interdigitales principalmente. Desde el punto de vista lesional es indistinguible de la Fiebre Aftosa, razón por la que está sometida a declaración obligatoria urgente a nivel internacional.

El virus de la EV está clasificado dentro de la **familia *Rhabdoviridae*, género *Vesiculovirus***, formado por un ARN no segmentado de polaridad negativa de 11 Kb que codifica la síntesis de cuatro proteínas estructurales internas denominadas proteína de la nucleocápside (N), fosfoproteína (P), proteína de la matriz (M) y la polimerasa (L). A nivel externo encontramos una glicoproteína de transmembrana (G) que es la responsable de inducir la respuesta inmune en los huéspedes infectados (Rose *et al.*, 2000).

Existen **dos serotipos** virales, **Indiana (I) y New Jersey (NJ)**. Esta clasificación está basada en los anticuerpos neutralizantes que produce el huésped contra la glicoproteína G del virus. Lo anterior es debido a que solamente hay un 50% de similitud a nivel de aminoácidos entre la glicoproteína de I y NJ (House *et al.*, 2003). Del serotipo I se conocen tres subtipos I1 ó clásico, I2 ó Cocal e I3 ó Alagoas (Cartwright *et al.*, 1972). En Colombia se presentan los serotipos NJ e I1 (Arbeláez *et al.*, 1995). El serotipo NJ es considerado el más importante desde el punto de vista económico ya que causa la mayoría de los casos clínicos y se ha observado que la patogenicidad es mayor que la causada por el serotipo I (Bridges).

#### Resistencia a la acción fisicoquímica:

Temperatura:	Inactivado a 58° C durante 30 min.
pH:	Estable entre pH 4,0 y 10,0
Productos químicos:	Sensible al éter y otros disolventes orgánicos
Desinfectantes:	Destruído por formalina (1%)
Supervivencia:	Sobrevive durante largos períodos a temperaturas bajas

#### EPIDEMIOLOGÍA Y TRANSMISIÓN

**Huéspedes.** En cuanto a los animales, de manera natural la enfermedad afecta a bovinos, porcinos y equinos y raramente ovejas y cabras. Se han encontrado anticuerpos neutralizantes, además, en burros, perros, antílopes, cerdos ferales o jabalíes, alces, ciervos de cola blanca, mapaches, zorros, ardillas, conejos, pequeños roedores, monos, murciélagos y una gran variedad de aves, entre otros. Desde el punto de vista epidemiológico, podríamos decir que todos estos animales podrían estar implicados en el ciclo natural de la EV, ya sea como



hospedadores, portadores, amplificadores o reservorios. Sin embargo, hasta el presente la participación de estos en las diferentes zonas del continente donde se presenta la enfermedad de manera enzoótica o epizootica no ha sido aún posible identificarla con claridad. En un brote el virus puede afectar a unos y a otros no, indiferentemente, hay brotes en los que se afectan únicamente los suidos, aún estando en contacto con bovinos y equinos, otras veces son los bovinos o los equinos solamente. Por lo general los síntomas clínicos se dan más en animales adultos que en jóvenes, aunque no siempre es así.

**Transmisión.** Existen 2 vías de transmisión, una sería por contaminación de heridas vía transcutánea o a través de las mucosas, es decir contacto directo entre animal enfermo y sano y otra sería a través de  artrópodos vectores como en el trópico la mosca de la arena (Fam. Phlebotominae) en la que se ha demostrado transmisión transovárica, el virus se ha aislado también en mosquitos del género Aedes y Culex además de en ácaros y pulgas de roedores. También se ha aislado en insectos que se alimentan de las plantas, lo que ha hecho pensar incluso en la posibilidad de que se trate de un virus vegetal que pasaría de las plantas a los animales a través de un vector invertebrado que permitiría este cambio de especificidad en el virus.

Existen teorías de que la fuente del virus podría estar en los pastos, los animales al pastar se infectarían a través de las mucosas o de heridas. Los animales podrían estar crónicamente infectados, sin presentar síntomas y cuando se dan unas condiciones ambientales concretas el virus se activaría y se producirían los síntomas. Esto podría explicar el patrón de presentación a saltos en áreas epizooticas, es decir que se dan casos al mismo tiempo en áreas lejanas unas de las otras y sin relación epidemiológica aparente.

Las **fuentes del virus** son la saliva, exudado o epitelio de las vesículas abiertas, vectores y se sospecha que el suelo y las plantas también podrían estar involucrados en el ciclo de transmisión.

La enfermedad probablemente llega a un rebaño a través de vectores y una vez está presente, se extiende de unos animales a otros a través del contacto directo y/o indirecto.

Presenta una marcada **estacionalidad**, siendo más frecuente en la estación de lluvias en las zonas tropicales enzoóticas, aunque en algunos países también se da en la estación seca después de las lluvias. En las zonas templadas normalmente desaparece con las primeras heladas lo cual corrobora la participación de algún tipo de vector invertebrado en su ciclo.

**Aún hoy no se tiene claro el mecanismo concreto de transmisión, así como tampoco lo están los vectores/reservorios que participan en su ciclo.**

**Distribución Geográfica.** A parte de los casos notificados en caballos en Francia en 1915 y 1917, y en África meridional en 1886 y 1887, todos los casos se dan en el continente americano. La enfermedad tiene carácter enzoótico en los países tropicales de Centro y Sudamérica donde se extiende por zonas planas pantanosas con mucha vegetación y humedades altas. Va siendo de presentación más esporádica según nos vamos hacia zonas más subtropicales donde su presentación se considera epizootica y se relaciona con lluvias recientes, como es el caso de los EEUU, en estas áreas los casos se detienen con las primeras heladas invernales.



Durante el 2008 se han notificado focos en países de Centroamérica como Belice, Nicaragua, Panamá, Guatemala y Costa Rica así como en países de Sudamérica como Ecuador, Perú, Venezuela y Colombia, este último es el país donde mayor número de focos son comunicados anualmente.

## **SÍNTOMAS Y LESIONES**

La morbilidad es variable, hasta el 90% del rebaño puede ser infectado. Mientras que la mortalidad es por norma general baja. El periodo de incubación suele ser de 2 a 8 días.

La sintomatología es similar a la de la fiebre aftosa, con la cual se puede confundir fácilmente, solo en los casos en los que existen en la explotación équidos, y estos son infectados, se pueden diferenciar, ya que los équidos son resistentes al virus de la fiebre aftosa.

Los signos más característicos son:

- Salivación excesiva
- Vesículas blanquecinas elevadas o abiertas de distintos tamaños:
  - Caballos: superficie superior de la lengua, superficie de los labios y alrededor de los ollares, comisuras de la boca y encías
  - Bovinos: lengua, labios, encías, paladar y a veces hocico y alrededor de los ollares
  - Porcinos: hocico
- Lesiones en los pies de los equinos y los ovinos
- Lesiones de los pezones en el ganado lechero
- Las lesiones en los pies y la cojera son frecuentes en los cerdos
- Recuperación en aproximadamente 2 semanas
- Complicación: disminución de la producción y mastitis en el ganado lechero debido a infecciones secundarias, cojera en los caballos y en los suidos.

## **DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

**Clínicamente es indiferenciable de:**

- Fiebre aftosa (diferenciación muy importante)
- Enfermedad vesicular porcina
- Exantema vesicular del cerdo

**Otros diagnósticos diferenciales:**

- Rinotraqueitis infecciosa bovina



- Diarrea vírica bovina
- Lengua azul o Fiebre Catarral Ovina

## DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

### Identificación del agente

- Aislamiento del virus: inoculación en huevos de gallina embrionados; ratones; sistemas de cultivos celulares (fibroblastos de pollito, riñón de cerdo, BHK-21, Vero); almohadilla plantar de los cobayos; caballos y bovinos; hocico de porcinos
- Detección del antígeno viral por la prueba de fijación del complemento, ELISA o pruebas de neutralización en cultivos de tejidos, huevos de gallina embrionados o ratones lactantes

### Pruebas serológicas (Manual de Diagnóstico de la OIE)

- Neutralización viral
- ELISA
- Fijación del complemento

### Muestras a tomar

#### *Identificación del agente*

- Tejido epitelial que recubre las vesículas colocado en glicerol tamponado o congelado
- Líquido vesicular tomado asépticamente y congelado

#### *Pruebas serológicas*

- Sueros apareados tomados durante la fase aguda y la fase convaleciente

Los anticuerpos del suero alcanzan niveles altos pero se puede producir una re-infección. Se requieren precauciones especiales al enviar material perecedero en el que se sospecha la fiebre aftosa dentro de los países y entre ellos. Véase el *Manual*, Capítulo 1.4.

## PROFILAXIS, CONTROL Y ERRADICACIÓN

### Profilaxis Médica

No existe tratamiento o cura específica para la Estomatitis vesicular. Se han probado vacunas con virus atenuado e inactivado, pero aún no están disponibles en el mercado.



## **Profilaxis Sanitaria, Control y Erradicación**

- Vigilancia serológica que permita una detección precoz de la presencia de la enfermedad.
- Control en fronteras (PIF s) de partidas de animales susceptibles de estar contaminadas con el virus de la EV o con sus vectores, es decir provenientes de países del continente americano que estén afectados.
- Restricciones al movimiento de animales y limpieza y desinfección de vehículos.
- Sacrificio de animales de explotación afectada (En caso de que así se decida) y destrucción de todos los cadáveres y materiales susceptibles de estar contaminados.
- Limpieza y Desinfección, vacío sanitario y repoblación de explotaciones afectadas.
- Mantener a los animales estabulados en horas de máxima actividad de los mosquitos y uso de repelentes, insecticidas y medios mecánicos que eviten la entrada.
- Lucha antivectorial en explotaciones, drenado de zonas pantanosas, uso de biocidas, etc.

Como hemos comentado hay grandes incógnitas en relación al ciclo de este virus por lo que habría que considerar todas las posibilidades y aplicar medidas para evitar el riesgo de aparición en nuestro territorio.

## **ANÁLISIS DE RIESGOS EN ESPAÑA**

A parte de los casos notificados en caballos en Francia en 1915 y 1917, y en África meridional en 1886 y 1887, todos los casos se dan en el continente americano.

Durante el 2008 se han notificado focos en países de Centroamérica como Belice, Nicaragua, Panamá, Guatemala y Costa Rica así como en países de Sudamérica como Ecuador, Perú, Venezuela y Colombia, este último es el país donde mayor número de focos son comunicados anualmente.

Por lo tanto en el análisis de riesgo hay que tener en cuenta las posibles vías de entrada del virus de la Estomatitis vesicular en nuestro país:

- Entrada de animales provenientes de áreas donde existe la enfermedad.
- Entrada de insectos portadores del virus, que podrían adaptarse a las condiciones locales haciendo de reservorio natural con lo que el virus sería capaz de establecerse. Podrían venir en barcos, sobre los propios animales o incluso en el equipaje de viajeros provenientes de áreas afectadas, recordemos que existe una importante presión de inmigración desde estos países hacia España.
- Fuga accidental de virus de laboratorios donde se manipula.



## SECCION 3. SOSPECHA DE ENFERMEDAD EN UNA EXPLOTACIÓN

Como paso previo a la relación de actuaciones de los SVO ante una sospecha de EV en una explotación, hay que tener en cuenta que tanto suidos como équidos cuentan con parientes de vida libre, jabalíes y équidos semisalvajes presentes en zonas protegidas como los del Parque Nacional de Doñana entre otros, que habrá que tener en cuenta en caso de entrada de esta enfermedad en nuestros territorios. Es de destacar en este sentido la definición de **explotación** que da el **RD 680/93** *por el que se establecen las normas de control y las medidas de lucha contra la peste equina*, que incluye, al margen de lo establecido en la Ley 8/2003 de Sanidad Animal, las reservas naturales en las que los équidos se muevan en libertad, por otro lado el **RD 650/1994, de 15 de abril, por el que se establecen medidas generales de lucha contra determinadas enfermedades de los animales y medidas específicas contra la enfermedad vesicular porcina**, y por el que se regula la lucha contra la **Estomatitis Vesicular**, que incluye en la definición de **animal** a todo animal vertebrado doméstico o salvaje que intervenga en el ciclo de la enfermedad, y en su **artículo 6** donde hace referencia a la posible infección de la fauna salvaje.

### 3.1- Aviso de sospecha

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 silvestres, 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. (Ley 8/2003).

La decisión de considerar sospechosa una explotación se basará en las siguientes observaciones y criterios:

#### a) Observaciones clínicas y patológicas en los animales:

- Salivación excesiva
- Vesículas blanquecinas elevadas o abiertas de distintos tamaños:

Caballos: superficie superior de la lengua, superficie de los labios y alrededor de los ollares, comisuras de la boca y encías

Bovinos: lengua, labios, encías, paladar y a veces hocico y alrededor de los ollares

Porcinos: hocico

- Lesiones en los pies de los equinos y los ovinos no son excepcionales
- Lesiones de los pezones en el ganado lechero
- Las lesiones en los pies y la cojera son frecuentes en los cerdos

- Recuperación en aproximadamente 2 semanas

Complicación: disminución de la producción y mastitis en el ganado lechero debido a infecciones secundarias, cojera en los caballos y en los suidos.

b) Observaciones epidemiológicas:

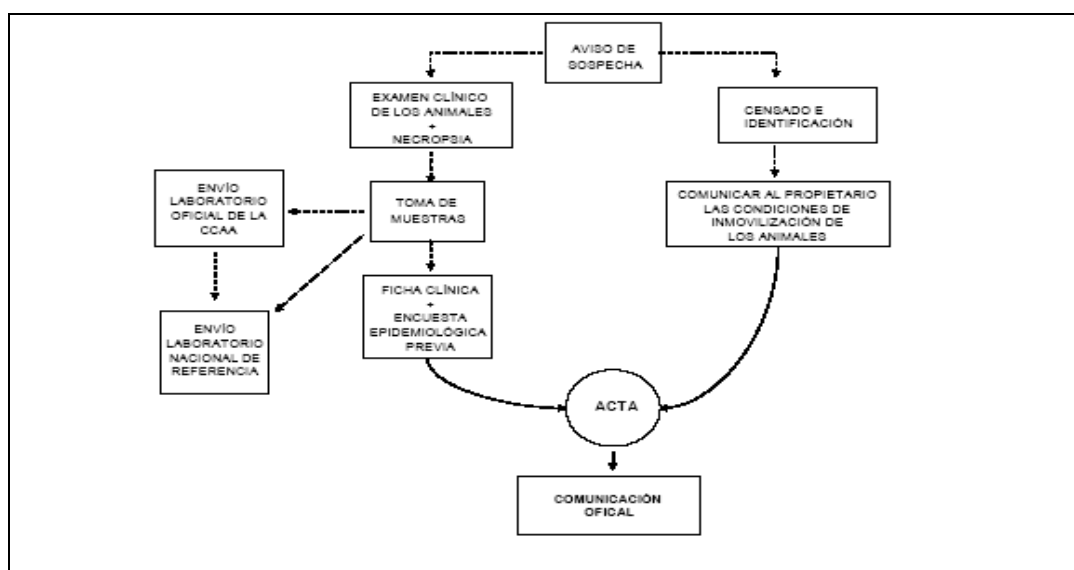
- En el caso de que los animales de las especies sensibles hayan estado en una explotación que haya estado infectada con EV.
- También cuando estos animales se mantienen en régimen de semilibertad en una zona en la que se halla declarado algún caso de EV.
- Si se ha declarado focos de EV a menos de 100 Km. de distancia
- En el caso de que la explotación se encuentre en una zona con presencia de vectores previsiblemente abundante.

c) Resultados de pruebas serológicas (en muestras de suero sanguíneo).

### 3.2- Actuaciones tras el aviso de sospecha de EV

La sospecha de algún animal enfermo de EV dará lugar, en todos los casos, a la puesta en marcha de las **acciones de comprobación** definidas en el **artículo 4 del RD 650/1994**, notificándose obligatoriamente al órgano competente de la respectiva CCAA, y éste a su vez comunicará al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino los datos de la encuesta epidemiológica que quedan definidos en el artículo 8, a efectos del ejercicio de sus competencias de coordinación, y a la puesta en marcha del respectivo Plan de Alerta Sanitaria.

El inspector veterinario (IV) de la unidad veterinaria local (UVL) acudirá a la explotación sospechosa de forma inmediata y se llevarán a cabo las actuaciones recogidas en el siguiente esquema, estas actuaciones se llevaran a cabo también en toda explotación que haya tenido relación epidemiológica con la explotación afectada.



**Esquema 1.** Diagrama de flujo con el protocolo de actuación del VO en el caso de sospecha de EV en una explotación.



En particular efectuará o hará que se efectúe la toma de muestras adecuadas para los exámenes de laboratorio y el diagnóstico de la enfermedad, así como para su posterior envío al laboratorio de referencia a que se refiere el artículo 17 del Real Decreto a fin de confirmar, en su caso, el diagnóstico de la enfermedad y comprobar el tipo de virus, subtipo y variante.

Inmediatamente a la notificación de la sospecha de presencia de la enfermedad, la autoridad competente pondrá la explotación bajo vigilancia oficial y ordenará en particular:

- a. La elaboración de un censo de todas las categorías de animales pertenecientes a las especies sensibles y la contabilidad del número de animales de cada categoría muertos, infectados o expuestos a la infección o contaminación. El censo se mantendrá actualizado para registrar en él los animales nacidos y muertos durante el tiempo que se prolongue la sospecha. La información contenida en el censo habrá de actualizarse, cuando así se solicite y en cada inspección se comprobará su veracidad.
- b. Que todos los animales de la explotación pertenecientes a las especies sensibles, sean mantenidos en sus habitáculos o en algún otro lugar donde se puedan quedar aislados, teniéndose en cuenta, en su caso, la posible presencia de vectores.
- c. Que no entre ni salga de la explotación ningún animal perteneciente a las especies sensibles.
- d. Que se supedite a la autorización de la autoridad competente, que determinará las condiciones necesarias al respecto para evitar todo riesgo de propagación de la enfermedad:
  1. Todo movimiento de personas, animales de otras especies no sensibles a la enfermedad de que se trate y vehículos cuyo destino u origen sea la explotación.
  2. Todo movimiento de carnes o cadáveres de animales, piensos, material, residuos deyecciones, yacijas, estiércol o de cualquier otro elemento capaz de transmitir la enfermedad de que se trate.
- e. Que se apliquen las medidas de desinfección apropiadas, en las entradas y salidas de la explotación y de los edificios, locales o lugares en que se hallan los animales de las especies sensibles.
- f. Que se realice una investigación epidemiológica con arreglo a lo dispuesto en el artículo 8 del Real Decreto.

Hasta que entren en vigor las medidas oficiales contempladas en el apartado 2, el propietario o el cuidador de un animal del que se sospeche que está afectado por la enfermedad, adoptará las medidas necesarias para garantizar el cumplimiento de las disposiciones contempladas en el apartado 2, con exclusión del párrafo f.

La autoridad competente podrá hacer extensivas las medidas previstas en el apartado 2 a otras explotaciones cuando su ubicación, configuración o contactos con la explotación sospechosa de existencia de la enfermedad, permitan sospechar una posible contaminación.

Las medidas contempladas en los apartados 1 y 2 dejarán de aplicarse cuando el veterinario oficial descarte la sospecha de presencia de la enfermedad.



**Cálculo del tamaño de muestra necesario para detectar la presencia de enfermedad para una prevalencia esperada del 5%, con un grado de confianza del 95%.**

<b>Censo total</b>	<b>Censo a controlar</b>
1-25	Todos
26-30	26
31-40	31
41-50	35
51-70	40
71-100	45
101-200	51
201-1200	57
>1200	59

Las muestras deberán ser remitidas al Laboratorio designado por la CCAA o al propio Laboratorio Nacional de Referencia (Laboratorio Central de Veterinaria de Algete, Madrid). Éstas deben ser acompañadas de una hoja de remisión de muestras con toda la información necesaria.

Los SVO de la CCAA elaborarán un informe de *Notificación de sospecha de EV, anexo V del presente documento*, que será remitido a la Subdirección General de Sanidad de la Producción Primaria (SGSPP).

El IV informará de todas las actuaciones realizadas al responsable de la UVL que deberá emprender inmediatamente las siguientes acciones:

- ✓ Notificación de la sospecha al Jefe Provincial de Sanidad Animal
- ✓ Suspender las concentraciones de ganado en un radio de 150 Km. (Tener en cuenta situación epidemiológica).
- ✓ Supervisar la investigación epidemiológica (artículo 8, RD 650/1994)

Las actuaciones de los diferentes eslabones de la cadena de mandos (Centro Nacional de Lucha, Gabinete de Crisis, Centros Locales, etc.) están definidas en el **Plan Coordinado Estatal de Alerta Sanitaria Veterinaria**



## SECCION 4. CONFIRMACIÓN DE LA ENFERMEDAD EN UNA EXPLOTACIÓN

Para la confirmación de esta enfermedad se esperará al resultado del laboratorio nacional de referencia. Una vez que la enfermedad se confirma, las autoridades competentes de la **Comunidad Autónoma** afectada procederán a la **declaración oficial de la enfermedad**, informando de ello a la Subdirección General de Sanidad de la Producción Primaria, que a su vez notificará el foco al resto de CC.AA, Comisión Europea, resto de EEMM y a la OIE, en un plazo no superior a las 24 horas.

La confirmación dará lugar, en todos los casos, a la puesta en marcha de las normas de control y erradicación expuestas en el **RD 650/1994**, por el que se establecen medidas de lucha contra ciertas enfermedades y específicas contra la EVP, y que es la norma que regula la actuación en caso de foco de EV, en concreto en sus **artículos 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16**.

### 1º) Sacrificio de los animales:

En cuanto se confirme oficialmente la presencia de una de las enfermedades mencionadas en el anexo I del RD, la autoridad competente, además de lo mencionado en el apartado 2 del artículo 4, ordenará la aplicación de las siguientes medidas.

- a. El sacrificio *in situ* y sin demora de todos los animales de las especies sensibles presentes en la explotación. Los animales muertos o sacrificados serán quemados o enterrados *in situ*, si es posible, o bien destruidos por descuartizamiento. Estas operaciones se efectuarán de manera que se limite al máximo el riesgo de propagación de la enfermedad.
- b. La destrucción o el tratamiento apropiado de todas las materias o desechos, como piensos, yacijas, estiércol y purines, posiblemente contaminados. Este tratamiento se efectuará de acuerdo con las instrucciones del veterinario oficial y deberá garantizar la destrucción total del agente patógeno o del vector portador del agente patógeno.
- c. Después de realizadas las operaciones indicadas en los párrafos a y b, la limpieza y desinfección, con arreglo a lo dispuesto en el artículo 16, de los edificios en que se alojan los animales de las especies sensibles y de sus alrededores, de los vehículos de transporte y de todo material que pueda estar contaminado.
- d. La realización de una investigación epidemiológica con arreglo a lo dispuesto en el artículo 8.

2. Cuando se recurra al enterramiento, éste deberá realizarse a suficiente profundidad para que los animales carroñeros no puedan desenterrar los cadáveres o desechos a que se refieren los párrafos a y b del apartado 1, en concreto esta profundidad será igual o superior a 1.5 m, y en terreno adecuado para evitar la contaminación de las capas freáticas o cualquier daño al medio ambiente, en este sentido puede ser de valor pedir un estudio edafológico "a priori" que nos identifique la zona más segura, la zona por otro lado deberá quedar señalizada para su localización.



3. La autoridad competente podrá aplicar las medidas previstas en el apartado 1 a otras explotaciones vecinas cuanto su ubicación, configuración o contactos con la explotación en la que se haya confirmado la presencia de la enfermedad permitan sospechar una posible contaminación.

4. La repoblación de la explotación la autorizará la autoridad competente una vez el veterinario oficial haya inspeccionado y considerado satisfactorias las operaciones de limpieza y desinfección efectuadas de acuerdo con el artículo 16.

Pese a que el RD 650/1994/CE establece el sacrificio obligatorio de todos los animales de las especies sensibles en caso de entrada de alguna de las enfermedades incluidas en su anexo I, en el caso de la Estomatitis Vesicular, por ser esta una enfermedad en la que intervienen vectores, habrá que evaluar en cada caso la adecuación del sacrificio masivo y en qué circunstancias se debería este llevar a cabo, ya que en muchas ocasiones podría estar desaconsejado. Será el Gabinete de crisis quien evalúe las circunstancias concretas y decida al fin qué medidas tomar en relación al sacrificio.

## **2º) Establecimiento de un radio de protección y de vigilancia**

### **(Artículos 10, 11, 12, 13, 14 del RD 650/1994)**

Cuando se confirme oficialmente el diagnóstico de la Estomatitis Vesicular, la autoridad competente delimitará, alrededor de la explotación infectada, una zona de protección de un radio mínimo de 3 kilómetros, inscrita a su vez en una zona de vigilancia de un radio mínimo de 10 kilómetros. Para la delimitación de estas zonas se tendrán en cuenta los factores geográficos, administrativos, ecológicos y epizooticos relacionados con la enfermedad de que se trate, así como las estructuras de control disponibles. En el caso de la EV hay que tener en cuenta que es posible la participación de vectores que podrían volar largas distancias, con lo que los radios deberían ampliarse en relación los establecidos en el RD 650/1994.

En caso de que la zona de protección o la de vigilancia se extienda a Francia, Portugal o Andorra, los órganos competentes de las Comunidades Autónomas notificarán esta circunstancia al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (Actualmente Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, MARM), a efectos de que pueda establecerse con los Estados que puedan resultar afectados, la oportuna colaboración en la delimitación de las zonas.

La delimitación de las zonas y la duración de las medidas de restricción, podrán modificarse, en su caso, por la Comisión de la Comunidad Europea, a iniciativa propia.

Estas modificaciones podrán llevarse a efecto, asimismo, previa solicitud de la autoridad competente, que la remitirá al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (Actual MARM) para su comunicación a la Comisión de la Comunidad Europea, a través del cauce correspondiente, considerando: la situación geográfica y los factores ecológicos; las condiciones meteorológicas; la presencia, la distribución y el tipo de los vectores; los resultados de los estudios epidemiológicos realizados con arreglo al artículo 8 así como los resultados de las pruebas de laboratorio y las medidas de lucha que se hayan aplicado.

En relación a este último punto, el **Plan Coordinado Estatal de Alerta Sanitaria Veterinaria** establece el protocolo y los órganos responsables que actualmente estarían a cargo de estas modificaciones. Así establece que estas zonas podrán ser ampliadas o reducidas por el Centro



Local, en coordinación con el Gabinete de Crisis, en función de las circunstancias epidemiológicas, geográficas o meteorológicas, y especialmente en función de la información proporcionada por el Programa Nacional de Vigilancia Entomológica, llevado a cabo en el marco de las actuaciones de control y vigilancia de la lengua azul, respecto a la distribución del vector transmisor de la enfermedad. Dicha autoridad informará de ello al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para su traslado a la Comisión Europea.

La autoridad competente aplicará en **la zona de protección** las medidas siguientes:

- a. Localización de todas las explotaciones de la zona con animales de las especies sensibles.
- b. Visitas periódicas a explotaciones con animales de las especies sensibles, con exámenes clínicos de éstos y, en su caso, toma de muestras para su examen en laboratorio; se llevará un registro de las visitas y las observaciones realizadas; la frecuencia de dichas visitas será proporcional a la gravedad de la epizootia en las explotaciones que presente mayores riesgos.
- c. La prohibición de la circulación y transporte de los animales de las especies sensibles por las vías de comunicación públicas o privadas, salvo cuando se trate de caminos que conduzcan a las explotaciones; no obstante, la autoridad competente podrá no aplicar dicha prohibición al tránsito de animales por carretera o ferrocarril sin descarga ni parada.
- d. Prohibición de que los animales pertenecientes a las especies sensibles se retiren de la explotación en la que se encuentren, a menos que vayan a ser transportados directamente y bajo supervisión oficial, para su sacrificio inmediato, a un matadero situado en dicha zona, o si dicha zona no cuenta con un matadero con control veterinario, a un matadero de la zona de vigilancia designados por la autoridad competente. El transporte lo autorizará la autoridad competente cuando el veterinario oficial haya efectuado un examen de todos los animales de las especies sensibles de la explotación y confirmado que ninguno de ellos infunde sospecha de hallarse infectado. Se informará a la autoridad competente de la que dependa el matadero, de la intención de enviar a él los animales.

Las medidas aplicadas en la zona de protección se mantendrán durante un período, al menos, igual al período máximo de incubación correspondiente a la enfermedad de que se trate (Anexo I, Estomatitis Vesicular 21 días), a partir del momento en que hayan finalizado la eliminación de todos los animales de la explotación infectada, de conformidad con el artículo 5, y las operaciones de limpieza y desinfección previstas en el artículo 16. No obstante, cuando la enfermedad se transmita por un insecto vector, la autoridad competente podrá fijar el período de aplicación de las medidas y determinar las disposiciones relativas a la posible introducción de animales testigo. La autoridad competente notificará las medidas adoptadas al MARM, para su comunicación a la Comisión de la Comunidad Europea y a los demás Estados miembros a través del cauce correspondiente.

Al término del período mencionado en el párrafo anterior, las normas aplicadas en la zona de vigilancia se aplicarán también en la zona de protección.

La autoridad competente aplicará en **la zona de vigilancia** las siguientes medidas:



- a. Identificación de todas las explotaciones con animales de las especies sensibles.
- b. Prohibición de la circulación de animales de las especies sensibles por las vías de comunicación públicas, salvo cuando se trate de conducirlos a pastos o a edificios reservados para ellos. No obstante, la autoridad competente podrá no aplicar dicha prohibición al tránsito de animales por carretera o ferrocarril sin descarga ni parada.
- c. Se precisará la autorización de la autoridad competente para transportar los animales de las especies sensibles dentro de la zona de vigilancia.
- d. Los animales de las especies sensibles no podrán ser retirados de la zona de vigilancia durante, al menos, el período de incubación tras el último caso registrado. Transcurrido este período de tiempo, podrán abandonar dicha zona para ser transportados directamente y bajo supervisión oficial a un matadero, designado por la autoridad competente, para su inmediato sacrificio. La autoridad competente sólo podrá autorizar el transporte cuando el veterinario oficial haya examinado todos los animales de las especies sensibles de la explotación y haya confirmado que ninguno de ellos infunde sospechas de hallarse infectado. Se informará a la autoridad competente responsable del matadero de la intención de enviar a él los animales.

Las medidas aplicadas en la zona de vigilancia se mantendrán durante, al menos, un período de tiempo igual al período máximo de incubación después de que se haya eliminado de la explotación todos los animales contemplados en el artículo 5 y de que se hayan efectuado las operaciones de limpieza y desinfección en dicha explotación, de conformidad con el artículo 16. No obstante, cuando la enfermedad se transmita por un insecto vector, la autoridad competente podrá fijar el período de aplicación de las medidas y determinar las disposiciones relativas a la posible introducción de animales testigo. La autoridad competente comunicará al MARM las medidas adoptadas, para que ése informe inmediatamente a la Comisión de la Comunidad Europea y a los Estados miembros, a través del cauce correspondiente.

### **3º) Vigilancia entomológica**

Por ser esta una enfermedad en cuyo ciclo muy probablemente intervengan vectores voladores, sería deseable y necesario monitorizar la presencia de vectores en las zonas de protección y vigilancia mediante el uso de trampas especiales para los mosquitos vectores de los géneros *Aedes* y *Culex* y moscas picadoras de la Familia *Phlebotominae*.

Además hay que tener en cuenta las barreras naturales a la hora de delimitar las zonas anteriormente mencionadas, pues el desarrollo y la supervivencia de los vectores están fuertemente supeditados a las condiciones climáticas y edafológicas. En las regiones de clima templado, la incidencia máxima de la enfermedad coincide con el final del verano y el principio del otoño. Su prevalencia está directamente relacionada con las condiciones que favorecen la puesta de huevos, y el número de focos disminuye bruscamente con la aparición de fríos intensos. Asimismo, la presencia de montañas en los límites de una zona infectada representa, pues, una barrera natural contra los vectores. Las grandes zonas desérticas o desertizadas también dificultan la expansión natural de la enfermedad. Las islas deberán ser, por lo general, consideradas como unidades epidemiológicas a efectos de zonificación.



## SECCIÓN 5. MÉTODOS DE SACRIFICIO, DESTRUCCIÓN Y ELIMINACIÓN DE CADÁVERES

### 5.1 MÉTODOS DE SACRIFICIO

La EV, como ya se ha mencionado presenta dos posibles vías de transmisión, por contacto directo a través de heridas o mucosas y por vectores en principio mecánicos. Aunque no es una enfermedad grave y normalmente los animales se recuperan en el plazo de dos semanas, su similitud en cuanto a síntomas con la Fiebre Aftosa, de la que no se puede diferenciar a nivel de campo, hace especialmente importante su detección y control, es por ello que el **RD 650/1994 estipula que cuando se detecte la EV se procederá al sacrificio total de todos los animales sensibles de la explotación afectada “stamping out”**.

Los principales criterios que deben tenerse en consideración en la planificación del sacrificio de los animales son los siguientes:

- Bienestar de los animales  
En este sentido existe una base legal que es preciso respetar, el RD 54/1995 sobre la protección de los animales en el momento de su sacrificio, así como lo establecido por el Capítulo 3.7.6 del *Código Sanitario para los Animales Terrestres* de la OIE (Año 2007) ([http://oie.int/esp/normes/chapitre\\_3.7.6.pdf](http://oie.int/esp/normes/chapitre_3.7.6.pdf)). Según el Artículo 3 del RD 54/1995 “No se causará a los animales agitación, dolor o sufrimiento evitables durante las operaciones de traslado, conducción, estabulación, sujeción, aturdimiento, sacrificio y matanza”.  
  
El método debe ser indoloro y reducir al mínimo el estrés. Debe garantizar un efecto rápido e irreversible.
- Imperativos sanitarios  
El vacío de la explotación debe realizarse lo más rápidamente posible (24-48 horas) tras la confirmación de la enfermedad con en fin de detener la producción del virus y de prevenir su propagación.
- Seguridad  
El método debe garantizar la seguridad de los operarios (toxicidad, riesgo de explosión), así como, para las especies animales que se encuentren en la explotación. Además, puede permanecer algún residuo o actividad residual en las naves después de la operación.
- Criterios ecológicos  
El método no debe tener ninguna consecuencia 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 a la explotación.
- ✓ 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 de la explotación (vehículos y calzado).
- ✓ Todo el vestuario, pienso, calzado, material desechable, desperdicio, 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 de la propia explotación.
- ✓ El IV presente en la explotación durante el sacrificio verificará que éste se realiza de modo que no exista ningún riesgo sanitario de diseminación de la enfermedad y se respetan las normas de bienestar animal relativas al sacrificio de los animales.

Los SVO de las CC.AA dispondrán de un listado actualizado de direcciones y contactos de las empresas que distribuyan material necesario para el adecuado sacrificio y destrucción de los animales.

Además de los métodos de sacrificio o matanza que, eventualmente, pueda autorizar la autoridad competente, se hace a continuación un resumen de los **métodos utilizados con más frecuencia en estas situaciones.**

### **1. Bala cautiva con destrucción de la médula**

Se realiza un aturdimiento del animal con una pistola de bala cautiva, seguido de una destrucción de la médula por medio de la introducción, a través del orificio causado, de un alambre rígido o una varilla. Para realizar un eficaz aturdimiento, es fundamental aplicar la pistola de bala cautiva en el lugar adecuado. Como guía, pueden utilizarse la Recomendación del Consejo de Europa sobre sacrificio de los animales.

### **2. Aturdimiento eléctrico y matanza por electricidad (electronarcosis y electrocución).**

Los equipos que se utilizan para aturdimiento eléctrico que afectan únicamente a la cabeza se pueden utilizar también para el sacrificio cuando nos encontramos en una situación de control de una epizootia. Aplicar los electrodos en el corazón de un animal consciente es enormemente doloroso, por lo que se debe siempre aturdir eficazmente al animal antes de sacrificarle por medio de electricidad.

La intensidad de la corriente, su duración, la colocación y presión correctas de los electrodos son fundamentales para un correcto aturdimiento y sacrificio del animal. La mejor posición de los electrodos para aturdir los animales son los lados de la cabeza, entre el ojo y la oreja. Las pinzas sólo se deben aplicar unos 3-5 segundos. Dado que el efecto es temporal, se debe realizar rápidamente el sacrificio del animal.

### **3. Inyección letal.**

La inyección letal es el método de elección para animales jóvenes. El veterinario encargado recomendará el eutanásico a utilizar. El agente preferido es el anestésico *pentobarbital*, utilizado en una concentración tres veces mayor a la usada como anestésico. Aunque sea preferible una inyección intravenosa, en situación de sacrificio masivo corresponde al veterinario la decisión de utilizar la inyección intracardiaca. Se debe prestar especial atención al tamaño de la aguja, y a que ésta se encuentre en buen estado, por lo que se debe garantizar que se cambian con suficiente frecuencia.



#### 4. Pistola, fusil de balas, rifle.

Sólo se debería utilizar este método cuando no es posible aproximarse al animal, como sería por ejemplo el caso de équidos en extensivo. Si en todas las ocasiones, la seguridad del personal debe ser asegurada antes de iniciar el sacrificio, en este caso se deben extremar las precauciones. Si, a pesar de elegir este método, no es posible realizar el sacrificio directamente, se deberá primero aturdir al animal por medio de dardos anestésicos. Ningún producto tranquilizante tiene efectos inmediatos, por lo que hay que tener la precaución de asegurarse que el animal está efectivamente aturdido o anestesiado para realizar el sacrificio o matanza.

### 5.2 MÉTODOS DE DESTRUCCIÓN Y ELIMINACIÓN

Tras la realización del sacrificio *in situ*, los cadáveres de los animales, que son clasificados como material de categoría 2 según el **Reglamento (CE) 1774/02** por el que se establecen las normas sanitarias aplicables a los subproductos animales no destinados al consumo humano, deberán ser enviados a una planta autorizada para proceder a su eliminación, bien directa, bien con un proceso de transformación previo.

No obstante, el artículo 24.1.c. del citado Reglamento dice textualmente:

*“Los subproductos animales pueden ser eliminados como residuos mediante incineración o enterramiento in situ en caso de brote de una de las enfermedades de la Lista A de la Oficina Internacional de Epizootias (OIE), cuando la autoridad competente deniegue su transporte a la planta de incineración o transformación mas próxima ante el peligro de propagar riesgos sanitarios o porque la capacidad de dichas plantas haya quedado desbordada por la extensión de la epizootia.”*

Posteriormente, el **Reglamento (CE) 81/03** que desarrolla alguno de los aspectos del anterior Reglamento (CE) 1774/02, incluye en su artículo 6, como **métodos de destrucción autorizados en el caso de epizootias**, siempre que los SVO no autoricen el transporte de los subproductos a las planta de incineración o transformación, la incineración y el enterramiento in situ, siempre que se respeten la legislación y orientaciones comunitarias y nacional en materia de **medio ambiente y salud pública**.

En resumen, los métodos autorizados de destrucción/eliminación de cadáveres son:

- **Eliminación en planta directa o con transformación previa.**
- **Enterramiento o incineración in situ.**

El método de elección será, en primer lugar, el traslado de los cadáveres a una o varias **plantas autorizadas**, para lo cual es necesario considerar su distancia respecto a la/s explotación/es afectada/s, así como la capacidad de dicha planta y la disponibilidad de medios de transporte adecuados para los cadáveres.



Los animales enviados a una planta de transformación y/o eliminación directa, deben ir acompañados por un documento de autorización de traslado de cadáveres emitido por el VO. La destrucción de los animales en esta planta debe ser supervisada por los Servicios Veterinarios.

La lista de plantas de transformación y/o eliminación directa autorizadas existentes en España, se pueden consultar en la siguiente dirección de Internet:

<http://www.sandach.com.es/Establecimientos/Estab.aspx>

Si la extensión de la epizootia o circunstancias como la localización de las instalaciones afectadas, el tipo de explotación o el censo de la misma, imposibilitan el traslado de los cadáveres a una planta, el VO puede proponer a los centros locales y nacionales el uso del enterramiento y/o incineración in situ.

En el Anexo XI se incluye una guía de buenas prácticas de enterramiento o incineración in situ.

Para el traslado de los cadáveres fuera de la explotación, los vehículos utilizados para el transporte deberán ir precintados y ser a prueba de escapes para evitar las pérdidas de líquidos durante el transporte. En el caso de équidos y bovinos, debido a su considerable tamaño se recomienda la evacuación de los cadáveres en camiones cubeta sellados con espuma de expansión para asegurar su estanqueidad. Se evitará trocear los cadáveres, y éstos se rociarán con desinfectantes. La cubeta del vehículo se cubrirá con plástico PVC.

Los vehículos usados para el transporte serán sometidos a una completa limpieza y desinfección. Los transportistas autorizados al traslado de subproductos, se pueden consultar en la siguiente dirección de Internet:

<http://www.sandach.com.es/Transportistas/Trans.aspx>



## **SECCIÓN 6. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN.**

Tras el sacrificio y eliminación de los animales presentes en la explotación afectada, se procederá sin demora a realizar a las operaciones de limpieza y desinfección que permitan garantizar la ausencia de virus en el medio.

Sin menoscabar la importancia de estas operaciones, conviene destacar que la EV es una enfermedad leve en los animales, de la que no se sabe a ciencia cierta el mecanismo de transmisión. Esto diferencia al virus de EV de otros virus de gran difusibilidad reconocida a través del contacto directo con enseres y productos biológicos, como es el caso del virus de la Fiebre Aftosa, donde la limpieza y desinfección se convierten en una de las actuaciones de mayor trascendencia para atajar la epizootia. Por su parte en la lucha contra la EV serán de suma importancia las actuaciones de limpieza y desinfección pero no podemos olvidar el papel probable de vectores (ver Sección 7), con lo que la operaciones de desinsectación toman también una gran importancia en este caso.

Las operaciones de **Limpieza** deben ser previas a las operaciones de desinfección. La limpieza a fondo de las superficies con agua y detergente y posterior aclarado con agua, consigue eliminar la mayor parte de la carga vírica presente en los locales de alojamiento, utensilios de manejo y medios de transporte.

***¡¡Sólo una buena limpieza previa a las operaciones de desinfección garantiza la eficacia de los desinfectantes!!***

Para la desinfección en el caso de EV se puede usar Formalina, que es muy eficaz. Para este fin sólo podrán utilizarse aquellos productos registrados y autorizados por el MARM.



## SECCIÓN 7. CONTROL DE VECTORES.

### **DESINSECTACIÓN DE ANIMALES, LOCALES Y MEDIOS DE TRANSPORTE**

La presencia de vectores parece ser importante para la difusión y mantenimiento de la infección puesto que con las primeras heladas se reduce e incluso desaparece la incidencia de la misma. Por tanto, de manera especial en épocas de máxima actividad del vector es necesario el uso de productos con acción desinsectante o repelente, con el fin de controlar la presencia y actividad del mismo en entornos ganaderos y en los propios animales.

Los primeros ejercen una acción insecticida y por tanto, letal sobre el mosquito. 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 (AEM). Por esta razón, el uso de dichos productos para el control de dichos vectores precisa de una prescripción excepcional. Además, su uso repetido puede dar lugar a pautas posológicas diferentes a las autorizadas y posible uso en especies no autorizadas, por lo que la AEM entiende necesario alargar los plazos de espera. Por todo lo anteriormente expuesto y 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 sí podrán ser utilizados sobre el ambiente, como en locales o medios de transporte. Para ello el tratamiento se hará con:

- ✓ **Insecticidas ambientales<sup>1</sup>** en las áreas de pastoreo y ejercicio. Se podrán emplear siempre y cuando no exista riesgo de producir graves alteraciones en el medio ambiente. Para ello será necesario en conocimiento y autorización de las autoridades competentes en materia de medio ambiente.
- ✓ **Insecticidas de uso ganadero<sup>2</sup>** en los lugares de alojamiento y transporte.

Los insecticidas están generalmente basados en piretrinas potenciadas con butóxido de piperonilo y en su caso con repelentes.

Para el tratamiento de animales se recomienda el uso de productos con acción repelente, cuya acción evita o disminuye la posibilidad de que el mosquito pique a los animales. La mayoría de estos productos tiene tiempos de espera cortos y son, por lo general, aerosoles o soluciones de aplicación tópica.

En el anexo IX se pueden consultar los productos recomendados, clasificados según la acción que ejercen.

<sup>1</sup> Deberán estar autorizados por la SG de Sanidad Ambiental del MISACO

<sup>2</sup> Deberán estar autorizados por la SG Sanidad de la Producción Primaria del MAPA



## SECCIÓN 8. CONTROL DE LOS ANIMALES SALVAJES

El RD 650/1994, de 15 de abril, por el que se establecen medidas generales de lucha contra determinadas enfermedades de los animales y medidas específicas contra la enfermedad vesicular porcina, y por el que se regula la lucha contra la Estomatitis Vesicular, incluye en la definición de **animal** a todo animal vertebrado doméstico o salvaje que intervenga en el ciclo de la enfermedad, y en su **artículo 6** hace referencia a la posible infección de la fauna salvaje.

En relación a los équidos no existe tal riesgo o este riesgo es bajo debido a que al no existir prácticamente población salvaje no desempeñarían un papel epidemiológico importante en caso de entrada de la EV. Lo mismo ocurriría con los Bovinos, que no cuentan con representantes de vida salvaje en nuestro país, siendo incierto el papel que pueden jugar otros rumiantes salvajes.

En el caso de los suidos el tema de la fauna salvaje es especialmente importante ya que nuestro país es hogar de una importante población de jabalíes (*Sus estrofa*), que se extienden a lo largo y ancho de la península y cuya población lejos de descender va en aumento.

Por otro lado habría que tener en cuenta la posible adaptación que podría tener el virus a la nutrida variedad de pequeños y medianos mamíferos que se desarrollan en nuestro territorio, no olvidemos que en áreas endémicas la EV afecta a mamíferos salvajes como el ciervo de cola blanca y a otros mamíferos tropicales.



## SECCIÓN 9. SOSPECHA DE EV EN MATADERO, PIF, CONCENTRACIONES

Ante la sospecha de aparición de un brote de EV en animales presentes en un, PIF o matadero, el VO se pondrá en contacto con los SVO de la CCAA correspondiente, para que se adopten las medidas cautelares en la partida en la que se sospeche la enfermedad y ordenará que:

- 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 II** de este Manual.
- Se procederá a la toma de muestras y envío al laboratorio para su análisis virológico y serológico (**Anexo III**).
- Se procederá a la limpieza y desinfección de los edificios, utensilios, equipos y vehículos bajo supervisión oficial (**Sección 6**)
- Se tratará el resto de animales presentes con repelentes, al objeto de evitar en lo posible que puedan ser picados por vectores infectados. Así mismo se mantendrán, en la medida en que sea posible en locales cerrados, en especial en las horas de máxima actividad del vector, en tanto en cuanto se confirme o descarte la sospecha.
- Se procederá al tratamiento de los locales con desinfectantes y/o repelentes, para asegurar que se controla la posible presencia de vectores.
- Se cumplimentará la **ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA PREVIA**, cuyo modelo se encuentra en el **Anexo IV** de este Manual.
- Se aplicarán las directrices y procedimientos contemplados en la **Sección 3**, tanto en la explotación de procedencia como en aquellas explotaciones en las que pueda existir relación epidemiológica directa.
- En caso de que se confirme la presencia de EV se aplicarán las medidas establecidas en la **Sección 4** en la explotación de procedencia de los animales afectados.

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, siendo a criterio del VO si se efectúa "in situ" o en matadero o planta de transformación. Se transformarán bajo supervisión oficial los cadáveres, despojos y demás desperdicios procedentes de los animales.



## SECCIÓN 10. SOSPECHA DE EV EN FERIA, MERCADO O EXPOSICIÓN

En el caso de sospecha por EV, el VO procederá de forma inmediata a la localización e inmovilización de la partida sospechosa, comprobándose la documentación de la misma para localizar la explotación de origen.

Los animales serán aislados intentando evitar que puedan ser picados por mosquitos que puedan actuar como posibles vectores de la enfermedad. Se deberán realizar las siguientes actuaciones:

- Información a los participantes de la feria o mercado de la sospecha de EV, con el fin de que se extremen al máximo las medidas de bioseguridad, que serán controladas por los VO.
- Prohibir las entradas y salidas de animales del mercado.
- Se procederá a la limpieza y desinfección de los edificios, utensilios, equipos y vehículos bajo supervisión oficial (**Sección 6**). Se utilizarán repelentes y/o desinsectantes en animales y locales.
- Localización de los ganaderos participantes en la feria o mercado.
- 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 II** de este Manual.
- Se procederá a la toma de muestras y envío al laboratorio para su análisis virológico y serológico (**Anexo III**).
- Se cumplimentará la **ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA PREVIA**, cuyo modelo se encuentra en el **Anexo IV** de este Manual.
- Una vez localizada la partida, se comunicará a los VO pertinentes la sospecha, con el fin de que se apliquen las directrices y procedimientos contemplados en la **Sección 3**, tanto en la explotación de procedencia como en aquellas explotaciones en las que pueda existir relación epidemiológica directa.

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 comunicarán los resultados al origen/orígenes de la/las partida/s y se aplicarán las medidas establecidas en la **Sección 4** en la explotación de procedencia de los animales afectados. Igualmente se tomarán muestras en el resto de animales de especies sensibles presentes y que no hayan sido objeto de la sospecha, con el fin de obtener resultados negativos antes de que puedan abandonar el mercado.

Se localizarán todas las partidas de ganado que hayan abandonado el mercado anteriormente a la declaración de la sospecha, con el fin de proceder a su control e inmovilización.

No podrán volver a utilizarse las instalaciones con animales hasta haber transcurrido al menos 72 horas desde el final de su limpieza, desinfección y desinsectación.



## SECCIÓN 11. POLÍTICA DE VACUNACIÓN

**En la UE no hay actualmente ninguna vacuna autorizada para su uso frente a la Estomatitis Vesicular, la vacunación además está prohibida al igual que el tratamiento.** Algunos de los problemas existentes, con las vacunas que se han desarrollado, son la falta de efectividad demostrada, así como la imposibilidad de diferenciar animales vacunados de animales infectados.

En Colombia se encuentran algunos pioneros en las investigaciones para la obtención de vacunas efectivas contra esta enfermedad. En áreas endémicas para la EV en Colombia, varios autores han ensayado distintos tipos de vacunas experimentales a base de virus inactivado. Como consecuencia del incremento que ha tenido la EV en Colombia durante los últimos años, el **Laboratorio de Enfermedades Vesiculares del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA)** ha realizado ensayos experimentales con vacunas, utilizando cepas de campo representativas de las zonas donde la EV presenta mayor incidencia, con resultados variables.

En 2001, Flanagan et al, encontraron que alterando el orden de los genes de VEV con respecto al promotor transcripcional, es posible atenuar la patogenicidad del VEV-IN en cerdos y de paso lograr protección en los animales infectados experimentalmente cuando posteriormente son retados con la cepa silvestre del virus; los resultados muestran que alejando del promotor el gen que codifica para la nucleoproteína (N), y acercando el de la Glicoproteína (G) el virus se atenuaba y finalmente perdía su potencial patógeno en los animales; pero mantenía su capacidad inmunogénica; abriendo de esta manera un nuevo camino para el ensayo de vacunas vivas atenuadas y seguras, por medio de re-arreglo genético de las cepas de los VEV y de virus similares.

Actualmente, un grupo de investigadores del ICA, en asociación con otras entidades como la Universidad de Antioquia, entre otras, vienen realizando ensayos de campo de las vacunas disponibles en el mercado, no solamente para bovinos, sino también para cerdos, con el propósito de establecer los planes de vacunación oficial en las especies probadas.



## 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.** Se trata de especies principalmente équidos y bovinos que pueden resultar peligrosas por el riesgo de aplastamiento contra los boxes de alojamiento, coces, mordiscos, pisotones... etc.
- **Riesgo de accidente *in itinere*.** El riesgo es elevado por tenerse que realizar desplazamientos constantes entre las explotaciones situadas en la zona geográficas 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**
- **Sobreesfuerzos.** Motivado principalmente por:
  - Ejercicio físico intenso y esfuerzos extremos en los trabajos desarrollados en el campo
  - Manipulación de animales muertos
  - Movimientos bruscos en el manejo de animales vivos
  - 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 de équidos deberán realizarse por personal con experiencia y se deberá disponer del material apropiado que debería incluir cabezadas de cuadra, torcedores labiales, bocados de manejo, etc.
- Los trabajadores y veterinarios deberán ir provistos de ropa de un solo uso, gafas protectoras, mascarillas y guantes desechables.
- 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 la Ley 31/1995 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 Real Decreto 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.).



**ANEXO I**

# **NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN LAS EXPLOTACIONES**



## **NORMAS DE BIOSEGURIDAD**

Podemos definir **Bioseguridad** como todas aquellas prácticas de manejo que, cuando son seguidas correctamente, reducen el potencial para la introducción y transmisión de microorganismos patógenos y sus vectores a las explotaciones y dentro de las mismas.

Como se mencionó en la reseña de la enfermedad los mecanismos de transmisión del virus de la EV no están del todo claro, aunque todas las evidencias apuntan a que los mecanismos serían dos principales; uno sería el contacto directo/indirecto entrando al organismo a través de heridas o mucosa, el otro sería a través de mosquitos vectores hematófagos de diferentes especies.

Por lo tanto para evitar la entrada y diseminación del virus a las explotaciones habrá que tener en cuenta ambas vías de transmisión. En relación a los vectores, hay que tener en cuenta que su presencia puede deberse a condiciones naturales y a traslados en medios de transporte.

Hay que tener en cuenta que es imposible diferenciar la EV de la Fiebre Aftosa. En la primera visita a la explotación y en el tiempo que va desde la recogida de muestras hasta confirmación del resultado en que habrá que extremar la medidas de bioseguridad principalmente teniendo en cuenta la vía de transmisión de la Fiebre Aftosa que es por contacto directo e indirecto a través de fomites.

### **Medidas de Bioseguridad a implementar:**

#### **Personas (ganaderos y veterinarios).**

---

- 1) Limitar al máximo la entrada de personas ajenas a la explotación. Si se produce una visita deberá quedar registrada. Los veterinarios utilizarán ropa de trabajo desechable.
- 2) Evitar por parte de los ganaderos las visitas a otras explotaciones con animales susceptibles.
- 3) Adoptar medidas estrictas de desinfección en las entradas, mediante pediluvios empleando desinfectantes autorizados o en sustitución lejía o sosa al 2%.
- 4) Uso de jabones desinfectantes para la limpieza.
- 5) Es obligatorio disponer de vestuario y calzado para ser utilizado exclusivamente dentro de la explotación. A la finalización de la visita este material deberá permanecer en la explotación hasta su destrucción.
- 6) No utilizar, prestar, intercambiar utensilios propios de la explotación (material, herramientas, vehículos, ropa...) en otras explotaciones.
- 7) No utilizar estiércol, purines y/o cama de paja fuera de la explotación.



## **Vehículos.**

---

- 1) Restringir todos los movimientos innecesarios.
- 2) Instalación de pediluvios de entrada.
- 3) Lavado y desinfección obligatorio de todos los transportes a la entrada y salida de la granja.
- 4) Limpieza y desinfección de la vestimenta de conductores y visitantes.

## **Animales.**

---

- 1) Reforzar las medidas de control contra **animales silvestres, aves, roedores e insectos** (vallado de la granja, telas mosquiteras, puertas cerradas).
- 2) Adoptar medidas estrictas de **desinsectación** periódicas en locales, medios de transporte y lugares de ejercicio, estercoleros y otros lugares aptos para la cría del vector.
- 3) Desparasitaciones externas periódicas, coincidiendo con los periodos de mayor actividad del vector.
- 4) Reforzar las medidas de control contra **vectores** mediante el uso de telas mosquiteras, eliminación de lugares aptos para la cría



**ANEXO II**

# **FICHA CLÍNICA**



# FICHA CLÍNICA SOSPECHA ESTOMATITIS VESICULAR

## 1.-DATOS GENERALES DE LA EXPLOTACIÓN

Nº registro	Titular	
Localidad	Dirección	
Municipio		
Provincia	Teléfono	
<b>Especie Sensibles presentes en la explotación (CENSO)</b>	<b>Tipo de explotación</b>	<b>Modelo de explotación</b>
<input type="checkbox"/> Equinos <input type="checkbox"/> Bovinos <input type="checkbox"/> Porcinos <input type="checkbox"/> Otros animales susceptibles	<input type="checkbox"/> Reproductores <input type="checkbox"/> Producción <input type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/> Otros	<input type="checkbox"/> Extensivo <input type="checkbox"/> Semi-intensivo <input type="checkbox"/> Intensivo
Veterinario responsable explotación		Teléfono

## 2. EXAMEN CLÍNICO

<b>Descripción del comportamiento general de los animales</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> Malestar general		<input checked="" type="checkbox"/> Depresión	
<b>Signos clínicos más destacados.</b> (Porcentaje aproximado de los animales examinados que presentan dichos síntomas)			
<input checked="" type="checkbox"/> Salivación excesiva	%	<input type="checkbox"/> Fiebre (Termometrías)	%
<input type="checkbox"/> Vesículas/lesiones boca, hocico, lengua etc.	%	<input type="checkbox"/> Vesículas/lesiones podales Cojera	%
<input type="checkbox"/> vesículas/lesiones en ubres	%	Otros signos clínicos a destacar:	%



#### 4.-OBSERVACIONES

Fecha:	Veterinario:		
Unidad Veterinaria local de:		Provincia	
Teléfono:	Fax:	e-mail:	

Firma.....



**ANEXO III**

# **TOMA DE MUESTRAS**



## **CONDICIONES GENERALES DE EMBALAJE, IDENTIFICACIÓN, CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE DE LAS MUESTRAS PARA EL DIAGNÓSTICO**

El tubo de ensayo conteniendo sangre, suero, etc., ha de ser estanco y envuelto de forma individual para asegurar que no se produzca su rotura al chocar contra el resto de los tubos del mismo embalaje.

- 1) Los órganos se envasarán en contenedores estancos dobles, a fin de evitar posibles filtraciones de su contenido.
- 2) Cada tubo o envase irá sujeto a la caja que los contiene de manera que al ser manejada por el transportista no sufran innecesariamente.
- 3) Cada tubo o envase irá identificado claramente según se especifique en el impreso adjunto.
- 4) En el caso que nos ocupa, las muestras deberán ser remitidas a 4° C de temperatura, lo que únicamente se consigue si se emplean suficientes congelantes y si el embalaje interno es termo aislante y de un mínimo grosor. Este embalaje irá perfectamente sellado.
- 5) El interior de la caja aislante debe contener además material absorbente (por ejemplo algodón hidrófilo) en cantidad comparable al contenido de los envases que transporta.
- 6) Por fuera de este embalaje termo aislante debe ir otro de cartón, suficientemente resistente y con la identificación clara de la dirección del Laboratorio y la del remitente. Este segundo embalaje irá perfectamente sellado.
- 7) Tanto en el interior del paquete (dentro de una bolsa de plástico que lo aisle) como adherido al exterior del mismo, obligatoriamente se incluirá el documento que identifique detalladamente las muestras que van en su interior.
- 8) También en el exterior del paquete se consignará la necesidad de que éste sea almacenado a 4° C.

## **CONDICIONES ESPECIALES DE TOMA DE MUESTRAS EV**

**Tejido epitelial**, que recubre las vesículas, colocado en glicerol tamponado o congelado

**Líquido vesicular** tomado asépticamente y congelado

**Sueros** apareados tomados durante la fase aguda y la fase convaleciente

Las muestras se enviarán al laboratorio lo más rápido posible, debidamente embaladas e identificadas (ver condiciones generales de embalaje e identificación) y refrigeradas a 4° C o congeladas en caso necesario. Se adjuntará un informe donde se indique: procedencia de las muestras, explotación, nº de animales afectados, tipo y número de muestras remitidas e identificación de los animales.

**!!!Es importante recordar la importancia del cambio de aguja entre las extracciones de sangre en diferentes animales con el fin de prevenir los contagios!!!**





**ANEXO IV**

# **ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA INICIAL**



## 1.-DATOS GENERALES DE LA EXPLOTACIÓN

Nº registro	Titular:	
Localidad	Dirección:	
Municipio		
Provincia	Teléfono	
Especie Sensibles presentes en la explotación (CENSO)	Tipo de explotación	Modelo de explotación
<input checked="" type="checkbox"/> Equinos <input checked="" type="checkbox"/> Bovinos <input checked="" type="checkbox"/> Porcinos <input checked="" type="checkbox"/> Otras especies	<input type="checkbox"/> Reproducción <input type="checkbox"/> Producción <input type="checkbox"/> Mixta <input type="checkbox"/> Otros:	<input type="checkbox"/> Extensivo <input type="checkbox"/> Semi-intensivo <input type="checkbox"/> Intensivo
Veterinario responsable explotación:		Teléfono

## 2.-ANAMNESIS

¿Cuándo comenzó la enfermedad? (fecha)	
¿Cómo se ha desarrollado la enfermedad? (indicar la evolución en los últimos días)	
¿Cuál cree que es el origen?	
¿Ha habido algún caso en los alrededores? Si No. (En caso afirmativo indicar distancia).	
¿Se han realizado salidas o entradas de animales sensibles desde o hacia la explotación?	
Nº animales con síntomas clínicos	Nº animales muertos



### 3.- PRESENCIA Y DISTRIBUCIÓN DE VECTORES

¿Está la explotación cercana a algún hábitat adecuado para el desarrollo de vectores? <sup>3</sup>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>No sabe</b>
¿Se han producido heladas en el último mes?	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>No sabe</b>
Temperaturas mínimas de las cuatro últimas semanas			

<sup>3</sup> Zonas húmedas/regadíos; acequias; depuradoras; agua estancada; estercoleros/balsas de purín; torrentes



**ANEXO V**

# **COMUNICACIÓN DE SOSPECHA**



## COMUNICACIÓN DE SOSPECHA

Comunidad Autónoma CA:

Provincia afectada:

Municipio:

Enfermedad que se sospecha:

Fecha de aparición del primer enfermo o sospechoso:

Tipo de foco (primario o secundario):

Número de focos o explotaciones (cuadras afectadas):

Especies afectadas:

Por cada foco,

Censo de la explotación, por especies:

Animales afectados, por especie:

Animales muertos, por especies:

Animales sacrificados, por especies:

Medidas de control adoptadas:

Origen posible de la enfermedad:

Distancia a otras explotaciones Susceptibles (croquis):

Por la Comunidad Autónoma, Fdo.



**ANEXO VI**

# **COMUNICACIÓN DE FOCO**



## **COMUNICACIÓN DE FOCO DE ESTOMATITIS VESICULAR**

En base a la Directiva del Consejo 82/894/CEE, relativa a la notificación de las enfermedades de los animales en la Comunidad y posteriores modificaciones, transpuesta en España por el Real Decreto **617/2007, de 16 de mayo**, por el que se establece la lista de enfermedades de animales de declaración obligatoria y se da la normativa para su notificación y siguiendo el modelo que figura en el ANEXO II **del mismo**, se adjuntan los datos referidos a **declaración de ESTOMATITIS VESICULAR**.

1. Comunidad Autónoma o Ciudad de Ceuta y Melilla.
2. Provincia afectada.
3. Municipio afectado.
4. Enfermedad que se sospecha y, en su caso, tipo de virus.
5. Fecha de aparición del primer animal enfermo o sospechoso.
6. ¿Se trata de un foco primario o secundario?
7. Número de foco.
8. Número de referencia correspondiente al foco.
9. Coordenadas geográficas de la ubicación del foco.
10. Fecha de sospecha del foco (si se conoce).
11. Fecha estimada de la primera infección.
12. Número de explotaciones afectadas.
13. Especies afectadas.
14. Por cada foco o explotación, en el caso de que existan varias explotaciones afectadas en un mismo foco, especificar los siguientes datos agrupados por especies en bovinos, porcinos, ovinos, caprinos, aves de corral, équidos, peces, especies silvestres y otras especies.
  - a) Censo de la explotación. En el caso de las enfermedades de las abejas debe facilitarse el número de colmenas expuestas.
  - b) Número de animales clínicamente afectados. En el caso de las enfermedades de las abejas debe facilitarse el número de colmenas clínicamente afectadas
  - c) Número de animales muertos.
  - d) Número de animales sacrificados.
  - e) Número de animales destruidos.
  - f) Número de canales destruidas.
15. Fecha prevista de finalización de las operaciones de sacrificio de animales.



16. Fecha prevista de finalización de las operaciones de destrucción.
17. Fecha de confirmación de la enfermedad.
18. Método de diagnóstico usado.
19. Centro que realizó las pruebas y dio la conformidad.
20. Medidas de control adoptadas.
21. Distancias a otras explotaciones susceptibles.
22. Origen de la enfermedad.
23. En caso de animales procedentes de otro Estado Miembro o de otra Comunidad Autónoma o Ciudades de Ceuta y Melilla, fecha y hora de expedición y Estado o Comunidad o Ciudades de Ceuta y Melilla de origen.
24. En caso de que existan otras provincias de la misma o distinta Comunidad Autónoma o de las Ciudades de Ceuta y Melilla que estén afectadas por restricciones, especificarlas.



**ANEXO VII**

# **ACTA DE SACRIFICIO Y TASACIÓN**



## ACTA DE TASACIÓN

Nº registro Explotación

Localidad

Municipio

Código Postal

Provincia

### INDICAR EL CENSO A INDEMNIZAR PARA CADA CATEGORÍA

#### EQUINO

**Animales sin definir (machos y hembras):**

Menores de 2 años:

Mayores de 2 años:

**Animales de deporte (machos y hembras):**

Menores de 2 años:

Mayores de 2 años y menores de 4 años:

Mayores de 4 años y en competición:

**Animales de pura raza:**

Machos y hembras mayores de 2 años:

Machos reproductores (sementales):

#### PORCINO

**Razas precoces y sus cruces:**

Reproductores

Lechones > 10 kg

Lechones de 10 a 20 kg

Cebo de 20 a 90 kg

Cebo de > de 90 kg

**Tronco ibérico y sus cruces\*:**

Reproductores

Reproductores de desvieje

Lechones hasta 23 kg de peso vivo

Lechones de recría de 23 a 35 kg de peso vivo

Marranillos de 35 a 60 kg de peso vivo

Primals de 60 a 100 kg de peso vivo

Cebo a partir de 100 kg

#### BOVINO

**Aptitud cárnica/Aptitud lechera**

Hasta 6 meses de edad

Desde 6 meses y un día hasta 24 meses

Desde 24 meses y un día hasta 6 años

Desde 6 años y un día hasta 10 años

Mayores de 10 años

\*Puede afectar a otras especies muy excepcionalmente como es el caso de ovinos y caprinos.



***Inspector veterinario***  
(Nombre y Apellidos/DNI)

***Propietario o Representante***  
(Nombre y Apellidos/DNI)

Firma:

Firma:

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



## **ANEXO VIII**

# **ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA EN EXPLOTACIONES AFECTADAS**



## ENCUESTA EPIDEMIOLÒGICA: **ESTOMATITIS VESICULAR**

FECHA: ...../...../.....

Reg. Explotación: .....

Nombre de la Explotación:.....

Propietario: ..... Teléfono:

Veterinario responsable de explotación: ..... N°

colegiado:..... Teléfono: .....

### Censo de la explotación:

	Hembras	Machos	Crías
<b>Equinos</b>			
<b>Bovinos</b>			
<b>Porcinos</b>			
<b>Otras especies (especificar)</b>			

### Incidencia (indicar especie)

	Hembras	Machos	Crías
<b>Afectados</b>			
<b>Muertos</b>			
<b>Sacrificados</b>			

### Síntomas: (señale el número de animales afectados siguiendo la codificación de abajo)

<b>0: ninguno</b>	..... Fiebre
<b>1: Algunos</b>	..... Salivación excesiva
<b>2: Bastantes</b>	..... Vesículas/lesiones ubres
<b>3: Mas de la mitad</b>	.....Vesículas/lesiones hocico, lengua etc.
<b>4: Casi todos</b>	..... Vesículas/lesiones podales
<b>5: Todos</b>	.... Cojeras

Otros Síntomas:.....

Lesiones:.....



**Transmisión de la enfermedad:**

Presencia del vector: SÍ / NO

Hábitat apropiado para el desarrollo del vector

Hábitat	SÍ	Distancia aproximada (Km.)	NO
zonas húmedas/regadíos			
acequias			
depuradoras			
agua estancada			
estercoleros			
torrentes			

Existencia de piscina en la finca: SÍ / NO

Vehículos que normalmente entran en las explotaciones:

¿Ha visitado la explotación algún veterinario clínico en los últimos 15 días?

**Datos a cumplimentar por los SVO:**

Fecha de toma de muestras: ...../...../.....

Fecha de resultados: ...../...../.....

Número de muestras:.....

Resultado: Negativo / Dudoso /Positivo

Laboratorio: .....

Técnica/s:.....

Inmovilización: SÍ / NO

Fecha de Inmovilización: ...../...../200....

*Movimiento de animales los 30 días antes de la aparición de los primeros síntomas:*

Entradas		
Explotación origen	Fecha	Núm. animales



Salidas		
Explotación destino	Fecha	Núm. animales

Proximidad de la explotación a explotaciones ganaderas, núcleos zoológicos: SÍ / NO (distancia aproximada y croquis, si es posible)

Otros establecimientos con especies sensibles a menos de 2 Km.

3.-Tratamientos preventivos (vacunaciones) realizados en el último año:

Producto (tipo de vacuna)

Fecha de aplicación

Número de animales

Observaciones:

..... de ..... de 200...  
(Firma)



## **ANEXO IX**

# **LISTADO DE REPELENTES Y DESINSECTANTES**



## **PRODUCTOS REPELENTE DE INSECTOS**

(no precisan período de supresión)

<b>NOMBRE</b>	<b>Nº REGISTRO</b>	<b>ENTIDAD</b>	<b>PRINCIPIOS ACTIVOS</b>	<b>MODO DE EMPLEO</b>
NOVACLAC	0338-H	ARBORICULTURA GANADERIA Y HABITAT, S.L.	Mezcla de aceites esenciales	Pulverización 12 h
DIXIE REPELENTE UNIVERSAL. REPELENTE CULICOIDES	0690-H	QUIMICA DE MUNGIA, S.A.	Etil butilacetilamino- propionato 20%	Pulverización (Extender el producto tópicamente) 6-8 h
OVENEEM	0680-H	LABORATORIOS OVEJERO, S.A.	Azadiractina	Pulverización 1 aplicación/10 días
PARASITAL LOCION REPELENTE	0983-H	LABORATORIOS ZOTAL,S.L	Mezcla de aceites esenciales	
NEEMTOP	0955-H	CHEMICALS IBERICA	Azadiractina	
MENFORSAN LOCION REPELENTE	01194-h	LABORATORIOS BILPER,S.A	Azadiractina	
BIOCLAR 2R LÍQUIDO	01192-H	ARBORICULTURA GANADERÍA Y HABITAT,SL	Azadiractina	
REPELIN LOCION	01156-H	VETPHARMA ANIMAL HEALT,SL	Mezcla de aceites esenciales	

## INSECTICIDAS DE USO EN EL ENTORNO GANADERO

Producto	Nº Registro	IAT que contiene	Entidad
AGITA 1 GB	0196-P	TIAMETOXAM (CGA 293343 téc.) y Z-9 TRICOSENO	NOVARTIS SANIDAD ANIMAL
AGITA 10 WG	0128-P	TIAMETOXAM (CGA 293343 téc.) y Z-9 TRICOSENO	NOVARTIS SANIDAD ANIMAL
ALFACRON 50 WP	9.464-P	AZAMETIFOS	NOVARTIS SANIDAD ANIMAL
ALFACRON CONCENTRADO	8.505	AZAMETIFOS	NOVARTIS SANIDAD ANIMAL
ALFACRON PLUS	9.648	AZAMETIFOS	NOVARTIS SANIDAD ANIMAL
ALFAPLUS	0932-P	ALFACIPERMETRINA	QUÍMICA DE MUNGUÍA
ARPON	0622-P	CIPERMETRINA	LABORATORIOS ZOTAL
ARPON FUTURE	0624-P	CIPERMETRINA	LABORATORIOS ZOTAL
ARPON LZ	0885-P	METOMILO+ Z-9 TRICOSENO	IMPEX EUROPA
ARPON PREMIUM	0623-P	ALFACIPERMETRINA	LABORATORIOS ZOTAL
ARPON QUALITY	0625-P	CIPERMETRINA	LABORATORIOS ZOTAL
BIRDY	0825-P	PERMETRINA	S.P.VETERINARIA
CAMALEÓN	9.465	ALFA CIPERMETRINA	FORT DODGE VETERINARIA
CAMALEON PLUS	0621-P	ALFA CIPERMETRINA	LABORATORIOS ALCOTAN
CEBO MATAMOSCAS KILLER	0886-P	METOMILO+ Z-9 TRICOSENO	IMPEX EUROPA
CIPERGEN	0708-P	CIPERMETRINA	BIOPLAGEN
CIRTAN	0695-P	CIPERMETRINA	LABORATORIOS ALCOTAN
DAROSECTO FORTE	0789-P	PERMETRINA	JOSÉ COLLADO
DELTA EC	0697-P	DELTAMETRINA	QUÍMICA DE MUNGUÍA
DIAZINON-20-CE IVEN	0968-P	DIAZINON	LABORATORIO IVEN
DIAZINOM	01066-P	REVIOX E	SP VETERINARIA
DIAZIPOL	0567-P	CIPERMETRINA+DIAZINON	LABORATORIOS ZOTAL
DIAZIPOL FUTURE	0611-P	CIPERMETRINA+DIAZINON	LABORATORIOS ZOTAL
DIAZIPOL PREMIUM	0613-P	CIPERMETRINA+DIAZINON	LABORATORIOS ZOTAL
DIAZIPOL QUALITY	0612-P	CIPERMETRINA+DIAZINON	LABORATORIOS ZOTAL
DIPACXON 39	5.583	CIPERMETRINA	CENAVISA
DIPACXON PLUS	0568-P	CIPERMETRINA+DIAZINON	CENAVISA
DOGO	0824-P	PERMETRINA	S.P. VETERINARIA
DU-DIM WP-25	0145-P	DIFLUBENZURON	CEVA SALUD ANIMAL
EICON 25 EMULSIONABLE	0749-P	FENITROTION	PRODUCTOS QP



### INSECTICIDAS DE USO EN EL ENTORNO GANADERO

Producto	Nº Registro	IAT que contiene	Entidad
EICON 3P POLVO	0790-P	FENITROTION	PRODUCTOS QP
FASTKILL	0696-P	IMIDACLORPID	LABORATORIOS ALCOTAN
FENITROTION-25 CE IVEN	0968-P	FENITROTION	LABORATORIOS E INDUSTRIAS IVEN
FINIGEN	0781-P	IMIDACLORPID	BIOPLAGEN
FULTRIN	0370-P	CIPERMETRINA+TETRAMETRINA	PREVENCIÓN BIOAMBIENTAL
GAMASECTO CIPER	0867-P	CIPERMETRINA	JOSÉ COLLADO
GARRPATIN SPRAY	01235-P	CIPERMETRINA	LABORATORIO CENAVISA
INSECTAL PLUS	8.400	PERMETRINA	LABORATORIOS SYVA
INSECTICIDA Q	0748-P	FENITROTION+TETRAMETRINA	PRODUCTOS QP
ISIVEX S.P	0957-P	CIPERMETRINA+DIAZINON	S.P. VETERINARIA
KORPAL SPRAY	6.387	CIPERMETRINA	CENAVISA
LETAL PLUS	0965-P	CLOPIRIFOS+DIAZINON	LABORATORIOS ZOTAL
MASSOCIDE AT.	0806-P	FENITROTION	COMERCIAL QUÍMICA MASSÓ
MASSOCIDE S-NP	0898-P	FENITROTION + TETRAMETRINA	COMERCIAL QUÍMICA MASSÓ
MASTERFLY CEBO	0807-P	IMIDACLORPID + Z-P-TRICOSENE	BAYER CROPSCIENCE
MASTERFLY CONCENTRADO GANADERÍA	0894-P	ALFACIPERMETRINA	QUÍMICA DE MUNGUÍA
MASTERFLY GANADERIA 2 EN 1 CON DESINFECTANTE	0895-P	ALFACIPERMETRINA+BRODIFACOUM	QUÍMICA DE MUNGUÍA
MENFORSAN ANTIPARÁSITOS	0660-P	PERMETRINA+TETRAMETRINA	LABORATORIOS BILPER
MENFORSAN INSECTICIDA	0372-P	PERMETRINA+TETRAMETRINA	LABORATORIOS BILPER
MS SUPERSPIN	0487-P	SPINOSAD (INSECTICIDA NATURAL) + Z-9-TRICOSENE	DOW AGROSCIENCES IBERICA
NEOCIDOL 60	9.392	DIAZINON	ZAGRO EUROPE
NEPOREX	8.712	CIROMAZINA	NOVARTIS SANIDAD ANIMAL
NEPOREX 50 SP	9.336	CIROMAZINA	NOVARTIS SANIDAD ANIMAL
OVECA	0926-P	CIPERMETRINA	LABORATORIOS ZOTAL
PET-KRISLINE ANTIPARÁSITOS	0659-P	PERMETRINA+TETRAMETRINA	LABORATORIOS BILPER
PET-KRISLINE INSECTICIDA	0488-P	PERMETRINA+TETRAMETRINA	LABORATORIOS BILPER

**INSECTICIDAS DE USO EN EL ENTORNO GANADERO**

<b>Producto</b>	<b>Nº Registro</b>	<b>IAT que contiene</b>	<b>Entidad</b>
PIREVEX	9.894	PERMETRINA	S.P. VETERINARIA
PULGUIFÍN	0931-P	DIAZINON	LABORATORIOS WILL KILL
PULVIZOO GRANULAR	9.482	METOMILO+ Z-9 TRICOSENO	LABORATORIOS CALIER
QUICK BAYT	0269-P	IMIDACLORPID	BAYER CROPSCIENCE
SECTOFIX CT	0627-P	CIPERMETRINA	FARCO VETERINARIA
SNIP	10.158	AZAMETIFOS + Z-9-TRICOSENE	NOVARTIS SANIDAD ANIMAL
SOLFAC WP 10	8.892	CIFLUTRIN	BAYER CROPSCIENCE
SPY	0847-P	SPINOSAD (INSECTICIDA NATURAL)	DOW AGROSCIENCES IBERICA
STRONG-CICLON	9.328	PERMETRINA	JOSÉ COLLADO
THIVEX S.P	0958-P	FENITROTION + CIPERMETRINA	S.P. VETERINARIA
TRIFLUMURON	9469	BAYCIDAL WP25	BAYER
YNSLAB	0385-P	CIPERMETRINA	PREVENCIÓN BIOAMBIENTAL
ZOODION	0928-P	DIAZINON	TRAGUSA
ZOOVECA "G"	0615-P	DIAZINON	LABORATORIOS ZOTAL
ZOOVECA FUTURE	0617-P	DIAZINON	LABORATORIOS ZOTAL
ZOOVECA PREMIUM	0616-P	DIAZINON	LABORATORIOS ZOTAL

<b>LISTADO DE INSECTICIDAS CONTRA MOSQUITOS</b>			
<b>DENOMINACIÓN COMERCIAL</b>	<b>PRINCIPIO ACTIVO</b>	<b>ESPECIES OBJETIVO</b>	<b>LABORATORIO</b>
BayoFly	Cyfluthrin	Vacuno	BAYER
Barricade	Cypermethrina	Vacuno, ovino y porcino	FORT DODGE
Ciper-Pulvizoo	Cypermethrina	Vacuno, équidos y aves	CALIER
Ectocip 5%	Cypermethrina	Vacuno y équidos	CEVA
Flectron	Cypermethrina	Vacuno	FORT DODGE
Parasitex	Cypermethrina	Vacuno, ovino, porcino y aves	VETERINARIA ESTEVE
Butox 7.5	Deltamethrin	Vacuno y ovino	INTERVET
Rosaleno	Diazinon		CALIER
Zoogama-D	Diazinon		SCHERING PLOUGH,S.A
Sarnacuran	Foxim		BAYER
Insectal SYVA	Permetrina		SYVA



**ANEXO X**

# **ENLACES DE INTERÉS**



Ficha de la EV de la OIE en  
[http://www.oie.int/esp/maladies/fiches/e\\_A020.htm](http://www.oie.int/esp/maladies/fiches/e_A020.htm)

Instituto Colombiano Agropecuario  
<http://www.ica.gov.co/>

Producción de Vacunas para EV  
Laboratorios VECOL (Colombia.)  
<http://www.ceba.com.co/vecol.htm>

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino de  
España  
<http://www.marm.es>

Red Nacional de Alerta Sanitaria Veterinaria  
<http://rasve.mapa.es>

Normativa en materia de Bienestar Animal  
<http://www.mapya.es/ganaderia/pags/bienestar/indice.htm>

Legislación Comunidad Europea. *EUROLEX*.  
<http://europa.eu.int/eur-lex/>

Control de Vectores. *American Mosquito Control Association*  
<http://www.mosquito.org/>



**ANEXO XI**

# **GRUPO DE EXPERTOS**



<b>GRUPO DE EXPERTOS</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>
<b>EPIDEMIOLOGÍA</b>	José Manuel Sánchez-Vizcaíno	<a href="mailto:jmvizcaino@vet.ucm.es">jmvizcaino@vet.ucm.es</a>
	Christian Gortázar	<a href="mailto:gortazar@uclm.es">gortazar@uclm.es</a>
<b>ENTOMOLOGÍA</b>	Carlos Calvete	<a href="mailto:veteocal2003@jazzfree.com">veteocal2003@jazzfree.com</a>
	Javier Lucientes	<a href="mailto:jlucien@unizar.es">jlucien@unizar.es</a>
	Rosa Estrada	<a href="mailto:lenguazul@unizar.es">lenguazul@unizar.es</a>
<b>LABORATORIO</b>	Miguel Ángel Miranda Chueca	<a href="mailto:ma.miranda@uib.es">ma.miranda@uib.es</a>
	Concepción Gómez Tejedor	<a href="mailto:cgomez@mapya.es">cgomez@mapya.es</a>
	Marisa Arias	<a href="mailto:arias@inia.es">arias@inia.es</a>
<b>METEOROLOGÍA</b>	Milagros García Pertierra	<a href="mailto:pertierr@inm.es">pertierr@inm.es</a>



**ANEXO XII**  
**CENSO Y DENSIDADES DE ANIMALES DE ESPECIES**  
**SENSIBLES POR PROVINCIAS Y CCAA**



<b>CENSO EQUINO. Agosto 2008</b>		
<b>CCAA</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>CENSO DE EQUIDOS</b>
<b>Andalucía</b>	ALMERÍA	7.314
	CÁDIZ	29.483
	CÓRDOBA	19.662
	GRANADA	16.266
	HUELVA	34.261
	JAÉN	13.466
	MÁLAGA	31.898
	SEVILLA	52.976
<b>Aragón</b>	HUESCA	7.538
	TERUEL	258
	ZARAGOZA	3.487
<b>Asturias</b>	ASTURIAS	14.614
<b>Baleares</b>	BALEARES	9.927
<b>Canarias</b>	LAS PALMAS	4.599
	TENERIFE	3.180
<b>Cantabria</b>	CANTABRIA	48.934
<b>Castilla la Mancha</b>	ALBACETE	3.835
	CIUDAD REAL	4.978
	CUENCA	1.737
	GUADALAJARA	2.221
	TOLEDO	9.865
<b>Castilla y León</b>	ÁVILA	8.557
	BURGOS	6.602
	LEÓN	11.253
	PALENCIA	3.238
	SALAMANCA	7.560
	SEGOVIA	4.288
	SORIA	2.026
	VALLADOLID	3.022
ZAMORA	3.695	
<b>Cataluña</b>	BARCELONA	11.180
	GIRONA	6.948
	LLEIDA	7.264
	TARRAGONA	2.795
<b>Extremadura</b>	BADAJOS	23.559
	CÁCERES	20.220
<b>Galicia</b>	LA CORUÑA	11.992
	LUGO	11.734
	ORENSE	3.079



	PONTEVEDRA	8.718
<b>Madrid</b>	MADRID	15.470
<b>Murcia</b>	MURCIA	6.133
<b>Navarra</b>	NAVARRA	18.330
<b>País Vasco</b>	ÁLAVA	563
	GUIPUZKOA	9.842
	BIZKAIA	14.591
<b>La Rioja</b>	LA RIOJA	5.114
<b>Valencia</b>	ALICANTE	2.461
	CASTELLÓN	1.492
	VALENCIA	1.799

La densidad y censo de animales de Ovinos, Bovinos y caprinos por provincias y CCAA vienen definidos en la siguiente tabla<sup>4</sup>:

CENSO RUMIANTES	Total Bovino	Total ovino	Total caprino	TOTAL	Superficie (km <sup>2</sup> )	Densidad (animales/km <sup>2</sup> )
<b>ESPAÑA</b>	<b>6.584.980</b>	<b>22.194.257</b>	<b>2.891.574</b>	<b>31.670.811</b>	<b>505.988</b>	<b>62,59</b>
Almería	2.790	313.090	234.600	550.481	8.775	62,73
Cádiz	263.513	244.277	131.703	639.493	7.436	86,00
Córdoba	135.501	736.697	68.498	940.696	13.771	68,31
Granada	23.053	560.567	194.352	777.972	12.647	61,51
Huelva	74.839	400.367	46.021	521.227	10.128	51,46
Jaén	28.055	198.075	37.802	263.932	13.496	19,56
Málaga	14.313	177.834	240.270	432.418	7.308	59,17
Sevilla	158.209	644.024	178.346	980.579	14.036	69,86
<b>ANDALUCIA</b>	<b>700.274</b>	<b>3.274.931</b>	<b>1.131.593</b>	<b>5.106.798</b>	<b>87.597</b>	<b>58,30</b>
Huesca	236.590	745.172	22.953	1.004.715	15.636	64,26
Teruel	41.773	922.504	20.031	984.307	14.810	66,46
Zaragoza	68.090	923.821	15.436	1.007.348	17.274	58,32
<b>ARAGON</b>	<b>346.453</b>	<b>2.591.497</b>	<b>58.420</b>	<b>2.996.370</b>	<b>47.720</b>	<b>62,79</b>
<b>P. DE ASTURIAS</b>	<b>398.401</b>	<b>56.764</b>	<b>27.284</b>	<b>482.449</b>	<b>10.604</b>	<b>45,50</b>
<b>BALEARES</b>	<b>33.958</b>	<b>395.964</b>	<b>24.718</b>	<b>454.640</b>	<b>4.992</b>	<b>91,07</b>
Las Palmas	12.775	91.152	237.165	341.092	4.066	83,89
S.C. de Tenerife	7.541	33.754	126.165	167.460	3.381	49,53
<b>CANARIAS</b>	<b>20.316</b>	<b>124.906</b>	<b>363.329</b>	<b>508.551</b>	<b>7.447</b>	<b>68,29</b>
<b>CANTABRIA</b>	<b>375.925</b>	<b>100.605</b>	<b>23.731</b>	<b>500.261</b>	<b>5.321</b>	<b>94,02</b>
Albacete	14.860	730.835	105.480	851.176	14.926	57,03
Ciudad Real	102.608	1.401.927	82.107	1.586.641	19.813	80,08

<sup>4</sup> Datos SG Estadísticas Agroalimentarias del MAPA (actualizado a diciembre 2007)



Cuenca	9.536	544.981	30.166	584.682	17.140	34,11
Guadalajara	15.938	326.142	21.362	363.441	12.214	29,76
Toledo	297.916	543.054	75.826	916.796	15.370	59,65
<b>CASTILLA-LAMANCHA</b>	<b>440.857</b>	<b>3.546.939</b>	<b>314.941</b>	<b>4.302.737</b>	<b>79.463</b>	<b>54,15</b>
Avila	250.773	269.629	80.148	600.549	8.050	74,60
Burgos	77.032	321.728	7.435	406.195	14.292	28,42
León	143.234	621.030	32.678	796.942	15.581	51,15
Palencia	53.481	324.840	1.890	380.211	8.052	47,22
Salamanca	525.015	675.113	11.811	1.211.940	12.350	98,13
Segovia	125.799	436.330	4.221	566.349	6.921	81,83
Soria	23.111	365.118	2.279	390.508	10.306	37,89
Valladolid	53.508	466.805	4.967	525.281	8.110	64,77
Zamora	91.263	917.857	21.518	1.030.638	10.561	97,59
<b>CASTILLA Y LEON</b>	<b>1.343.216</b>	<b>4.398.450</b>	<b>166.946</b>	<b>5.908.612</b>	<b>94.223</b>	<b>62,71</b>
Barcelona	162.936	243.382	17.969	424.287	7.728	54,90
Girona	131.005	107.045	17.775	255.825	5.910	43,29
Lleida	274.815	313.486	21.394	609.695	12.173	50,09
Tarragona	21.021	147.675	24.527	193.223	6.303	30,66
<b>CATALUÑA</b>	<b>589.777</b>	<b>811.588</b>	<b>81.665</b>	<b>1.483.030</b>	<b>32.114</b>	<b>46,18</b>
Badajoz	309.920	2.652.281	121.965	3.084.166	21.766	141,70
Cáceres	504.266	1.561.833	171.281	2.237.380	19.868	112,61
<b>EXTREMADURA</b>	<b>814.186</b>	<b>4.214.114</b>	<b>293.246</b>	<b>5.321.546</b>	<b>41.634</b>	<b>127,82</b>
A Coruña	351.345	42.841	6.067	400.253	7.950	50,35
Lugo	455.349	79.023	22.001	556.373	9.856	56,45
Ourense	64.239	111.353	18.604	194.196	7.273	26,70
Pontevedra	104.587	43.085	6.227	153.899	4.495	34,24
<b>GALICIA</b>	<b>975.520</b>	<b>276.302</b>	<b>52.899</b>	<b>1.304.721</b>	<b>29.574</b>	<b>44,12</b>
<b>LA RIOJA</b>	<b>37.659</b>	<b>134.512</b>	<b>9.321</b>	<b>181.492</b>	<b>5.045</b>	<b>35,97</b>
<b>MADRID</b>	<b>102.459</b>	<b>103.373</b>	<b>15.591</b>	<b>221.424</b>	<b>8.028</b>	<b>27,58</b>
<b>R. DE MURCIA</b>	<b>78.798</b>	<b>643.333</b>	<b>201.024</b>	<b>923.155</b>	<b>11.313</b>	<b>81,60</b>
<b>NAVARRA</b>	<b>109.907</b>	<b>744.104</b>	<b>12.182</b>	<b>866.192</b>	<b>10.391</b>	<b>83,36</b>
Alaba	40.554	79.890	4.771	125.215	3.037	41,23
Guipúzcoa	60.369	180.733	7.254	248.356	1.980	125,43
Vizcaya	57.332	83.965	16.428	157.725	2.217	71,14
<b>PAIS VASCO</b>	<b>158.255</b>	<b>344.588</b>	<b>28.453</b>	<b>531.296</b>	<b>7.234</b>	<b>73,44</b>
Alicante	10.908	120.427	40.091	171.426	5.817	29,47
Castellón	22.916	152.371	20.659	195.946	6.632	29,55
Valencia	25.194	159.489	25.480	210.163	10.806	19,45
<b>C. VALENCIANA</b>	<b>59.018</b>	<b>432.287</b>	<b>86.229</b>	<b>577.535</b>	<b>23.255</b>	<b>24,83</b>



La densidad y censo de cerdos por provincias y CCAA viene definida en la siguiente tabla:

CENSO PORCINO	Total Bovino	Total ovino	Total caprino	Total porcino	TOTAL	Superficie (km <sup>2</sup> )	Densidad (animales/k m <sup>2</sup> )
<b>ESPAÑA</b>	<b>6.584.980</b>	<b>22.194.257</b>	<b>2.891.574</b>	<b>26.061.232</b>	<b>57.732.042</b>	<b>505.988</b>	<b>114,10</b>
Almería	2.790	313.090	234.600	412.616	963.097	8.775	109,75
Cádiz	263.513	244.277	131.703	305.494	944.986	7.436	127,08
Córdoba	135.501	736.697	68.498	292.081	1.232.777	13.771	89,52
Granada	23.053	560.567	194.352	130.966	908.938	12.647	71,87
Huelva	74.839	400.367	46.021	285.739	806.967	10.128	79,68
Jaén	28.055	198.075	37.802	197.222	461.154	13.496	34,17
Málaga	14.313	177.834	240.270	348.164	780.582	7.308	106,81
Sevilla	158.209	644.024	178.346	784.095	1.764.674	14.036	125,72
<b>ANDALUCÍA</b>	<b>700.274</b>	<b>3.274.931</b>	<b>1.131.593</b>	<b>2.756.377</b>	<b>7.863.176</b>	<b>87.597</b>	<b>89,77</b>
Huesca	236.590	745.172	22.953	2.446.064	3.450.779	15.636	220,69
Teruel	41.773	922.504	20.031	802.792	1.787.100	14.810	120,67
Zaragoza	68.090	923.821	15.436	1.868.076	2.875.423	17.274	166,46
<b>ARAGÓN</b>	<b>346.453</b>	<b>2.591.497</b>	<b>58.420</b>	<b>5.116.932</b>	<b>8.113.302</b>	<b>47.720</b>	<b>170,02</b>
<b>P. DE ASTURIAS</b>	<b>398.401</b>	<b>56.764</b>	<b>27.284</b>	<b>20.194</b>	<b>502.643</b>	<b>10.604</b>	<b>47,40</b>
<b>BALEARES</b>	<b>33.958</b>	<b>395.964</b>	<b>24.718</b>	<b>73.687</b>	<b>528.327</b>	<b>4.992</b>	<b>105,83</b>
Las Palmas	12.775	91.152	237.165	29.514	370.606	4.066	91,15
S.C. de Tenerife	7.541	33.754	126.165	40.999	208.458	3.381	61,66
<b>CANARIAS</b>	<b>20.316</b>	<b>124.906</b>	<b>363.329</b>	<b>70.513</b>	<b>579.065</b>	<b>7.447</b>	<b>77,76</b>
<b>CANTABRIA</b>	<b>375.925</b>	<b>100.605</b>	<b>23.731</b>	<b>2.012</b>	<b>502.274</b>	<b>5.321</b>	<b>94,39</b>
Albacete	14.860	730.835	105.480	239.703	1.090.878	14.926	73,09
Ciudad Real	102.608	1.401.927	82.107	79.857	1.666.498	19.813	84,11
Cuenca	9.536	544.981	30.166	137.549	722.231	17.140	42,14
Guadalajara	15.938	326.142	21.362	12.502	375.943	12.214	30,78
Toledo	297.916	543.054	75.826	1.380.490	2.297.286	15.370	149,47
<b>CASTILLA-LA MANCHA</b>	<b>440.857</b>	<b>3.546.939</b>	<b>314.941</b>	<b>1.850.100</b>	<b>6.152.837</b>	<b>79.463</b>	<b>77,43</b>
Ávila	250.773	269.629	80.148	163.777	764.327	8.050	94,95
Burgos	77.032	321.728	7.435	345.061	751.257	14.292	52,56
León	143.234	621.030	32.678	99.205	896.146	15.581	57,52
Palencia	53.481	324.840	1.890	96.443	476.654	8.052	59,20
Salamanca	525.015	675.113	11.811	665.030	1.876.970	12.350	151,98
Segovia	125.799	436.330	4.221	1.020.249	1.586.598	6.921	229,24
Soria	23.111	365.118	2.279	412.446	802.954	10.306	77,91



Valladolid	53.508	466.805	4.967	325.217	850.498	8.110	104,87
Zamora	91.263	917.857	21.518	371.936	1.402.574	10.561	132,81
<b>CASTILLA Y LEÓN</b>	<b>1.343.216</b>	<b>4.398.450</b>	<b>166.946</b>	<b>3.499.365</b>	<b>9.407.977</b>	<b>94.223</b>	<b>99,85</b>
Barcelona	162.936	243.382	17.969	1.844.373	2.268.660	7.728	293,56
Girona	131.005	107.045	17.775	685.303	941.128	5.910	159,24
Lleida	274.815	313.486	21.394	3.299.029	3.908.724	12.173	321,10
Tarragona	21.021	147.675	24.527	475.533	668.756	6.303	106,10
<b>CATALUÑA</b>	<b>589.777</b>	<b>811.588</b>	<b>81.665</b>	<b>6.304.238</b>	<b>7.787.268</b>	<b>32.114</b>	<b>242,49</b>
Badajoz	309.920	2.652.281	121.965	1.517.412	4.601.578	21.766	211,41
Cáceres	504.266	1.561.833	171.281	184.018	2.421.398	19.868	121,87
<b>EXTREMAD.</b>	<b>814.186</b>	<b>4.214.114</b>	<b>293.246</b>	<b>1.701.430</b>	<b>7.022.976</b>	<b>41.634</b>	<b>168,68</b>
A Coruña	351.345	42.841	6.067	173.190	573.443	7.950	72,13
Lugo	455.349	79.023	22.001	159.574	715.946	9.856	72,64
Ourense	64.239	111.353	18.604	302.994	497.190	7.273	68,36
Pontevedra	104.587	43.085	6.227	183.677	337.577	4.495	75,10
<b>GALICIA</b>	<b>975.520</b>	<b>276.302</b>	<b>52.899</b>	<b>819.435</b>	<b>2.124.156</b>	<b>29.574</b>	<b>71,83</b>
<b>LA RIOJA</b>	<b>37.659</b>	<b>134.512</b>	<b>9.321</b>	<b>124.321</b>	<b>305.814</b>	<b>5.045</b>	<b>60,62</b>
<b>MADRID</b>	<b>102.459</b>	<b>103.373</b>	<b>15.591</b>	<b>45.472</b>	<b>266.896</b>	<b>8.028</b>	<b>33,25</b>
<b>R. DE MURCIA</b>	<b>78.798</b>	<b>643.333</b>	<b>201.024</b>	<b>1.979.403</b>	<b>2.902.558</b>	<b>11.313</b>	<b>256,57</b>
<b>NAVARRA</b>	<b>109.907</b>	<b>744.104</b>	<b>12.182</b>	<b>508.682</b>	<b>1.374.874</b>	<b>10.391</b>	<b>132,31</b>
Álava	40.554	79.890	4.771	14.811	140.026	3.037	46,11
Guipúzcoa	60.369	180.733	7.254	10.204	258.560	1.980	130,59
Vizcaya	57.332	83.965	16.428	6.821	164.546	2.217	74,22
<b>PAÍS VASCO</b>	<b>158.255</b>	<b>344.588</b>	<b>28.453</b>	<b>31.836</b>	<b>563.132</b>	<b>7.234</b>	<b>77,85</b>
Alicante	10.908	120.427	40.091	72.714	244.140	5.817	41,97
Castellón	22.916	152.371	20.659	666.260	862.206	6.632	130,01
Valencia	25.194	159.489	25.480	418.259	628.422	10.806	58,15
<b>C.VALENCIANA</b>	<b>59.018</b>	<b>432.287</b>	<b>86.229</b>	<b>1.157.233</b>	<b>1.734.768</b>	<b>23.255</b>	<b>74,60</b>