

**PROGRAMA DE CONTROL DE LA BRUCELOSIS EN PEQUEÑOS
RUMIANTES (*Brucella melitensis*).**

PROVINCIA DE CÁDIZ

2006



1.- INTRODUCCIÓN.

1.1. Justificación del nuevo programa de control.

1.2. Evolución de la prevalencia.

1.3. Objetivos.

2. ACTUACIONES GENERALES.

2.1.- Identificación y registro.

2.2 Pruebas de diagnóstico.

2.3. Vacunación de los animales de reposición

2.4.- Encuestas epidemiológicas.

2.5.1. Encuesta epidemiológica en modelo Task Force.

2.5.2. Encuesta epidemiológica simplificada.

2.5. Investigación etiológica en la explotación (Programa bacteriológico de identificación de *Brucella* spp.)

2.6. Segregación y sacrificio de los animales positivos.

2.7. Vaciado sanitario.

2.7.1. Actuación.

2.7.2. Medidas higiénicas tras el vaciado sanitario.

2.8. Actuaciones en rebaños M1.

2.9. Actuación en rebaños que pierden la calificación sanitaria.

2.10. Control de la ejecución de las pruebas.

2.11. Control de la eficacia de la vacunación.

2.12. Contratación de la vacuna.

2.13. Distribución de la vacuna Rev.1

2.14. Control del movimiento pecuario.

3. COORDINACIÓN

4. FLUJO DE INFORMACIÓN.

5. PREVISIÓN DE ACTIVIDADES PARA 2006.

6. RELACIÓN DE ANEXOS.

1.- INTRODUCCIÓN.

1.1. Justificación del nuevo programa de control.

La aprobación por la Comisión Europea del Programa de erradicación de brucelosis por *Brucella melitensis* presentado por el Reino de España, y cofinanciado con fondos europeos conlleva la necesidad de introducir sustanciales modificaciones en el programa de erradicación de esta enfermedad. Las principales novedades son:

- Vacunación sistemática de la reposición entre los 3 y los 6 meses de edad. Se incluyen en la vacunación las explotaciones M4 o M3 en vías de calificación como M4, salvo que por los Servicios Veterinarios Oficiales de las CCAA justifiquen la no vacunación, acreditada ésta por el aislamiento y sistema de manejo que garanticen la ausencia de contacto con otras de estatuto sanitario inferior a M3.
- Los chequeos siguen la misma frecuencia que en la actualidad, pero en explotaciones M3 o M4, para mantener la calificación, se realizarán sobre el 100% del censo de animales susceptibles de ser chequeados por su edad
- Se definan las Zonas de Especial Incidencia: aquellas comarcas veterinarias cuya prevalencia de rebaño es superior a la media nacional (5,12%) y en las que la positividad afecta a más de un 20% de municipios de dicha comarca. En ellas la vacunación se realiza en todos los rebaños, independientemente de su calificación sanitaria.
- La vacunación de emergencia o masiva (que incluye adultos) puede decidirse en cualquier momento por las CCAA, previa comunicación al Comité Nacional del Sistema de Alerta Sanitaria Veterinaria y adecuadamente documentada, cuando concurren alguna de las siguientes circunstancias:
 1. Elevada prevalencia de casos de brucelosis humana en un municipio
 2. Rebaños aislados que supongan un riesgo epidemiológico grave para otros rebaños y rebaños epidemiológicamente relacionados con éstos
 3. Cualquier otra situación que la Comunidad Autónoma considere de especial gravedad para la difusión de la enfermedad o para la salud pública.
- Sacrificio in situ, sin comunicación previa de los resultados al ganadero, de los animales positivos en un plazo máximo de 15 días desde la obtención de los resultados, para su posterior traslado a un centro de tratamiento de cadáveres autorizado.
- Toma de muestras por los Servicios Veterinarios Oficiales de los animales positivos mediante torundas vaginales en hembras primíparas recién paridas, en hembras que hayan abortado recientemente o en animales sospechosos, guardando estrictas medidas de bioseguridad. Esta toma de muestras también puede hacerse a partir de leche de las hembras positivas en la explotación. Este muestreo se realiza en todos los rebaños M4 o M3 en que se suspende o retira la calificación: en rebaños no calificados se realiza siempre que es posible, especialmente en aquellos con uno o escasos animales

positivos. En cualquier caso, se toman muestras si existe notificación de casos humanos por las autoridades competentes de Salud Pública.

- Control del acceso a pastos comunales y calificación de los mismos, de forma que se considera a todos los efectos cada pasto comunal como una unidad epidemiológica, asignando igual calificación sanitaria a todos los rebaños que acuden a pastos comunales o comparten pastos, independientemente de la titularidad de las explotaciones, teniendo en cuenta que se adquiere la más baja calificación de entre los rebaños que concurran al pasto.
- Realización de investigaciones epidemiológicas de acuerdo con el modelo elaborado por el subgrupo de la Task Force, en todas las explotaciones calificadas en las que se suspenda o retire la calificación. Reforzamiento del número de encuestas en explotaciones y zonas persistentemente positivas.
- Vacunación de la reposición con vacuna rev-1 por vía conjuntival o subcutánea. El periodo mínimo de vacunación es de 5 años antes de autorizar la suspensión de la vacunación para pasar a estatuto M4.

Test previos al movimiento en todos los rebaños que realicen la práctica de la trashumancia y de todos los movimientos comerciales de animales, excepto lo que tengan destino matadero o unidades de cebo cuyo destino posterior sea un matadero. Estos test se realizan dentro de los 30 días anteriores al traslado, y afectarán al 100% de los animales sometidos al movimiento.

1.2. Evolución de la prevalencia.

En 1998 se completó el mapa de AD SG en Andalucía. Desde entonces, los índices sanitarios han mejorado considerablemente, pero es necesario intensificar la ejecución del programa para alcanzar los objetivos del Programa Nacional de erradicación aprobado por la Comisión para España. La siguiente tabla muestra los valores de prevalencia por comarca en la provincia de Cádiz en 2.005.

COMARCA	REB. INV.	REB. POSIT.	NUEVOS REB. POSIT.	DISPERSIÓN	INCIDENCIA
Campaña (Jerez de la Frontera)	298	50	14	16,78%	4,70%
Campo de Gibraltar (Algeciras)	342	6	0	1,75%	0,00%
La Janda (Medina Sidonia)	215	11	3	5,12%	1,40%
Sierra de Cádiz (Olvera)	154	23	0	14,94%	0,00%
Litoral (Chipiona)	557	34	0	6,10%	0,00%
TOTAL CÁDIZ	1.566	124	17	7,92%	1,09%

TABLA 1. Resultados de ejecución del programa de erradicación de brucelosis por *Brucella melitensis* en la provincia de Cádiz. Datos de explotaciones, 2005.

COMARCA	ANIM. INV.	ANIM. POSIT.	INTENSIDAD
Campaña (Jerez de la Frontera)	66.091	591	0,89%
Campo de Gibraltar (Algeciras)	31.154	109	0,35%
La Janda (Medina Sidonia)	13.864	195	1,41%
Sierra de Cádiz (Olvera)	19.192	480	2,50%
Litoral (Chipiona)	112.963	886	0,78%
TOTAL CÁDIZ	243.264	2.261	0,93%

TABLA 2. Resultados de ejecución del programa de erradicación de brucelosis por *Brucella melitensis* en la provincia de Cádiz. Datos de animales, 2005.

PROVINCIA	Nº RE-BAÑOS	M1	M2+	M2-	M3	M4	% CALIF	% LIBRES
Campaña (Jerez de la Frontera)	370	18	50	93	209	0	56,49%	81,62%
Campo de Gibraltar (Algeciras)	357	9	6	46	296	0	82,91%	95,80%
La Janda (Medina Sidonia)	216	1	11	27	177	0	81,94%	94,44%
Sierra de Cádiz (Olvera)	128	0	23	70	35	0	27,34%	82,03%
Litoral (Chipiona)	593	1	34	75	483	0	81,45%	94,10%
TOTAL CÁDIZ	1.664	29	124	311	1.200	0	72,12%	90,81%

TABLA 3. Calificación de explotaciones en la provincia de Cádiz. Resultados a final de 2005.

COMARCA	nº REB.	REB. VAC.	% REB.	nº ANIM.	ANIM. VAC.	% ANIM.
Campaña (Jerez de la Frontera)	370	149	40,27%	66.091	6.440	9,74%
Campo de Gibraltar (Algeciras)	357	111	31,09%	31.154	1.556	4,99%
La Janda (Medina Sidonia)	216	103	47,69%	13.864	1.964	14,17%
Sierra de Cádiz (Olvera)	128	82	64,06%	19.192	2.392	12,46%
Litoral (Chipiona)	593	581	97,98%	112.963	11.662	10,32%
TOTAL CÁDIZ	1.664	1.026	61,66%	243.264	24.014	9,87%

TABLA 4. Vacunación antibrucelar en la provincia de Cádiz durante 2005.

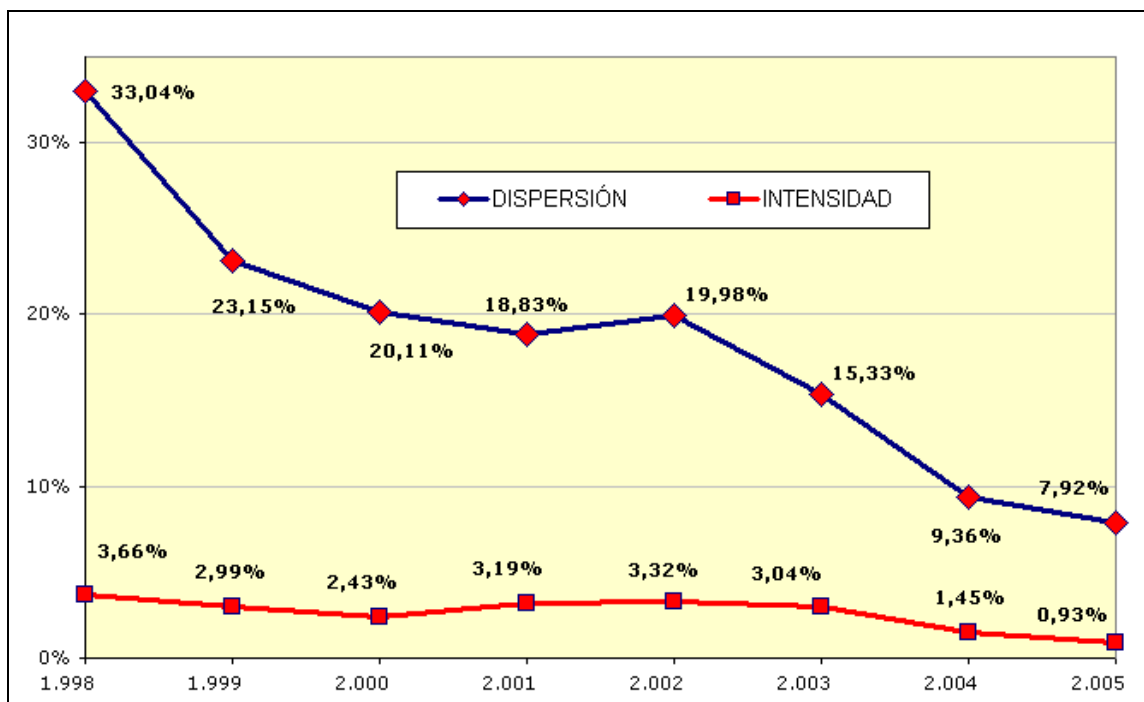


FIGURA 1. Evolución de la prevalencia de brucelosis por *B.melitensis* en la provincia de Cádiz.

Como se puede observar en el gráfico anterior, durante los últimos años se ha observado reducción global y continuada de la prevalencia de brucelosis por *Brucella melitensis* en la provincia de Cádiz.

1.3. Objetivos.

El objetivo es la erradicación de la enfermedad a medio plazo (5 años) y la calificación de las explotaciones como M3, mediante la estrategia de diagnóstico y sacrificio de los animales positivos, empleando la vacunación en toda la provincia, pues no existen comarcas con prevalencia menor del 0.5% y utilizando la estrategia del vaciado sanitario cuando no se consiga la calificación de las explotaciones en un plazo de tiempo razonable.

2. ACTUACIONES GENERALES.

Independientemente de la estrategia empleada, es necesario un programa de vigilancia sobre las ADSG y los rebaños que asegure:

- a) El *conocimiento* del número de rebaños de pequeños rumiantes en Andalucía, con censo y su calificación sanitaria.
- b) El conocimiento puntual de las *actuaciones de erradicación* de la brucelosis (pruebas efectuadas en los rebaños, número de animales analizados y positivos, número de animales sacrificados, número de rebaños y animales vacunados).

- c) Un eficaz control del *movimiento pecuario* para reducir el riesgo de reintroducción de la enfermedad en áreas o rebaños indemnes.
- d) Control estricto de las explotaciones que eluden el saneamiento.
- e) La ejecución de la *vacunación* en áreas de alta prevalencia y la evaluación de la eficiencia de las actuaciones de vacunación, que comprende la contrastación de los productos biológicos antes de su aplicación y el control serológico de los rebaños vacunados.
- f) Investigación en profundidad de los rebaños calificados en los que se obtenga un *único reaccionante positivo* a las pruebas oficiales de diagnóstico para brucelosis por *Brucella melitensis*, al objeto de que recuperen con rapidez el estatuto sanitario o confirmar la retirada de la calificación.
- g) La *investigación etiológica* en casos de aparición de brotes en humanos.
- h) El *seguimiento exhaustivo de los rebaños M4* situados en áreas de media-alta dispersión y de los rebaños a los que se concede la exención de la vacunación.
- i) La *evaluación de la eficiencia de las ADSG* considerando como principal variable para la estimación de este concepto la evolución de los índices de dispersión e intensidad en sus ámbitos territoriales.

La implantación durante el año 2005 de la aplicación del SIGGAN de pequeños rumiantes asegura un control eficaz de la ejecución del programa de erradicación de la brucelosis por *B.melitensis* en Andalucía.

2.1.- Identificación y registro.

En todas las ocasiones en que se visite una explotación, se anotará en la hoja de visitas e inspecciones del Libro de Registro de explotación el motivo del control y el nombre de la persona que lo realice.

Todas las explotaciones de ganado ovino y caprino deberán estar registradas de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 205/96, de 9 de febrero, como transposición de la Directiva 92/102/CEE, sobre identificación y registro de los animales. La última modificación al respecto en la legislación nacional, lo constituye el Real Decreto 479/2004, de 26 de marzo, que establece y regula el Registro general de explotaciones ganaderas.

En cada OCA, existe un responsable del programa de erradicación, quien se encargará de que se graben adecuadamente en SIGGAN todos los datos correspondientes al Registro de explotaciones y a las pruebas diagnósticas y vacunaciones que se lleven a cabo en las explotaciones.

Los responsables comarcales, a propuesta de la Delegación Provincial de Agricultura y Pesca en Huelva son los indicados en la tabla siguiente. Cualquier modificación que se produzca será comunicada inmediatamente a la Dirección General de la Producción Agraria.

COMARCA	PERSONA RESPONSABLE DEL PROGRAMA	TELÉFONO	E-MAIL
Campiña	Mª Jesús Guerra Zamora	43-44-44	mjesus.guerra@juntadeandalucia.es
Campo de Gibraltar	Bernardo Cozar	42-71-25	bernardo.cozar@juntadeandalucia.es
La Janda	Lourdes Sanchez Ortega	44-48-05	marial.sanchez.ortega@juntadeandalucia.es
Litoral	Manuel Gutierrez Benitez	44-52-21	jose.martin.diaz@juntadeandalucia.es
Sierra de Cádiz	José Martín Díaz	44-75-35	manuel.gutierrez.benitez@juntadeandalucia.es

2.2 Pruebas de diagnóstico.

Se realizarán controles serológicos sobre todas las explotaciones que cuenten con animales de las especies ovina o caprina, de acuerdo a lo indicado en la normativa sanitaria de aplicación (Real Decreto 2611/1996, de 20 de diciembre, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales y Orden de la Consejería de Agricultura y Pesca de 15 de diciembre de 2000, por la que se dictan normas para la ejecución de los programas de erradicación de enfermedades de los animales en Andalucía, la obtención y mantenimiento de calificaciones sanitarias y la regulación del sacrificio en mataderos sanitarios.

2.2.1. Ejecución.

Veterinarios actuantes

La realización de las pruebas podrá ser realizada por Veterinarios Oficiales y contratados por la Administración, por veterinarios de AD SG y por veterinarios inscritos en el Directorio al que se refiere la Orden de 23 de junio de 1998, sobre la expedición de documentos sanitarios aplicables al movimiento y transporte de ganado y otros animales vivos, y el procedimiento de autorización de los Veterinarios de las AD SG.

Periodicidad

se realizarán las pruebas sobre los rebaños con la periodicidad indicada en el artículo 6 de la mencionada Orden de 15 de diciembre de 2000:

- Para el mantenimiento de la calificación M3 o M4: en intervalos inferiores a 1 año.
- Para la obtención de calificación, en rebaños M2L: en intervalos menores a 6 meses.
- En rebaños infectados (M2+): en intervalos inferiores a tres meses tras el sacrificio de los animales positivos.
- En rebaños a los que se suspende la calificación, por sospecha clínica, o introducción en el rebaño de animales sin la suficiente garantía sanitaria: antes de un mes contado a partir de la notificación al ganadero de la citada circunstancia.

Motivos.

Los controles serológicos pueden obedecer a los siguientes motivos:

- Obtención de calificación (pruebas efectuadas sobre rebaños completos con estatuto sanitario M1, M2+ o M2L)
- Mantenimiento de la calificación (pruebas efectuadas sobre rebaños completos con estatuto sanitario M3 o M4)
- Recuperación de la calificación (sobre rebaños completos con estatuto sanitario MS)
- Pruebas previas a movimiento pecuario.
- Controles oficiales.

Toma de muestras

Se realizará la toma de muestras de sangre, en cantidad suficiente y condiciones higiénicas, en tubos al vacío estériles sin anticoagulante.

Envío de las muestras al laboratorio

El veterinario actuante es responsable de la entrega de las muestras en el laboratorio, en un plazo de tiempo y condiciones de conservación que garantice que las muestras son adecuadas para el diagnóstico. Se deben respetar durante los procedimientos de toma, preparación y envío al Laboratorio, las medidas de bioseguridad preceptivas. La documentación siempre irá en el exterior de los contenedores de muestras, no debiendo mostrar ésta o el contenedor principal, signos de contaminación por sangre o exudados. Aquellos envíos que incumplan este condicionado serán destruidos a su llegada al Laboratorio, notificando de tales incidencias a la Delegación Provincial de origen.

Documentación

junto con las muestras se enviará al laboratorio la hoja de serología que figura como [Anexo 1](#), debidamente cumplimentado. Es imprescindible indicar, para cada muestra de suero, la especie y el sexo del animal a que corresponda. Los sueros que se entreguen en el Laboratorio en mal estado o con deficiente cumplimentación de la hoja de serología se destruirán sin efectuar el diagnóstico.

Anotación de las actuaciones en el Libro de Registro de la explotación.

El veterinario actuante anotará las actuaciones en la correspondiente hoja de visitas e inspección del Libro de Registro de Explotación.

Penalidad.

Los titulares de explotaciones que no efectúen en los plazos señalados las pruebas de oficiales de diagnóstico serán objeto de inicio de expediente sancionador por falta grave o muy grave, de acuerdo a lo indicado en los artículos 84.15, 84.17 y 85.10 de la Ley 8/2003, de sanidad animal.

Las ADSG que no efectúen en tiempo y forma las tomas de muestras para el diagnóstico de la brucelosis por *B.melitensis* serán objeto de inicio de expediente de suspensión de autorización, con pérdida de las ayudas que les pudieren corresponder.

2.3. Vacunación de los animales de reposición

Vacunación.

Se vacunarán *todos los animales* (machos y hembras) de entre tres y seis meses de edad de las especies ovina y caprina de la provincia de Sevilla.

El incumplimiento de esta medida por parte de las ASDG supondrá la pérdida del derecho a la percepción de las ayudas que pudieren corresponder a las mismas.

Programación.

La programación de las actuaciones la efectuará la OCA. El veterinario responsable del programa solicitará a los ganaderos la comunicación de rebaños en los que existen animales en edad de vacunación y coordinará con el veterinario responsable de las ADSG la ejecución de la vacunación en las explotaciones integradas.

Ejecución

Para la inmunización se utilizará la vacuna Rev-1 en concentraciones comprendidas entre 1 y 2 por 10 ° U.F.C aplicada, en lo posible, por vía conjuntival.

Las ADSG serán las encargadas de realizar esta actividad, en los rebaños integrados.

La vacunación de los animales de reposición de los rebaños no integrados en ADSG será realizada por veterinarios incluidos en el Directorio, corriendo por cuenta del ganadero los costes de la aplicación.

Documentación.

Cuando se vacunen animales de reposición, se rellenará el [formulario que figura como Anexo 2](#), entregando una copia al ganadero, y anotando la actuación en la correspondiente hoja de visitas e inspección del Libro de Registro de explotación. Se identificarán los animales vacunados conforme a lo indicado en el Mencionado Real Decreto 205/1996. Una copia del certificado de vacunación se entregará en la OCA correspondiente con periodicidad quincenal. Una segunda copia se entregará al ganadero y el veterinario actuante mantendrá durante al menos tres años una tercera copia del certificado de vacunación.

Grabación.

En la OCA se grabarán las vacunaciones realizadas en SIGGAN.

Penalidad.

Los titulares de explotaciones obligadas a vacunar que no acrediten mediante el certificado de vacunación que se ha ejecutado la medida serán objeto de inicio de expediente sancionador por falta leve, de acuerdo al artículo 83.14 de la Ley 8/2003, de sanidad animal.

Las AD SG que no efectúen en tiempo y forma la vacunación de animales de reposición en las explotaciones obligadas a vacunar la reposición frente a brucelosis por *B.melitensis* serán objeto de inicio de expediente de suspensión de autorización, con pérdida de las ayudas que les pudieren corresponder.

2.4.- Encuestas epidemiológicas.

2.4.1. Encuesta epidemiológica en modelo Task Force.

La visita a Andalucía del grupo de expertos de la Unión Europea (**Task Force, subgrupo de Brucelosis**), puso de manifiesto la necesidad de realizar, en casos muy concretos, detalladas encuestas epidemiológicas que permitan identificar el posible origen del foco y detectar los rebaños epidemiológicamente conectados con el brote primario. [En el Anexo 3 se presenta el modelo de Encuesta Epidemiológica](#) propuesto por el citado grupo de expertos.

Esta encuesta se rellenará en los siguientes casos:

- Aparición de brotes de brucelosis en la especie humana, independientemente del área de la que se trate en función de la prevalencia.
- En todos los rebaños calificados en los que se obtenga algún resultado positivo de la provincia de Sevilla.

Dado que esta encuesta necesita de un trabajo previo en la OCA de control documental previo (pruebas realizadas en los años anteriores, vacunaciones practicadas, movimientos realizados, evolución del censo, etc.), su ejecución corresponde exclusivamente a veterinarios oficiales de OCA con el concurso del veterinario de la AD SG en el caso de que la explotación o las explotaciones implicadas pertenezcan a una de ellas.

Las encuestas rellenas se remitirán inmediatamente a la OCA, donde se examinarán y se solicitará su subsanación en el caso de que se remitan incompletas o con datos aparentemente inconsistentes.

Si complementariamente se tomasen [muestras de tejidos para investigación etiológica](#), se enviaría una copia de la encuesta al Laboratorio de Sanidad Animal de Córdoba.

2.4.2. Encuesta epidemiológica simplificada.

El formulario de encuesta epidemiológica descrito es muy adecuado para los casos citados en el apartado anterior. Permite investigar todas las posibles causas del origen de la infección. Sin embargo, no es adecuado para la mayor parte del territorio, donde se conocen los motivos de persistencia de la enfermedad.

Las encuestas rellenas se remitirán inmediatamente a la OCA, donde se examinarán y se solicitará su subsanación en el caso de que se remitan incompletas o con datos aparentemente inconsistentes.

Un aspecto crucial de la encuesta epidemiológica es su carácter didáctico: cuando se pregunte al responsable de la explotación sobre aspectos relativos a la enfermedad, se le deben indicar las oportunas medidas correctoras, al objeto de evitar prácticas de manejo que supongan grave riesgo sanitario.

Por ello, se propone la realización de una [encuesta simplificada \(Anexo 4\)](#) que se realizará en todas las ocasiones en que se lleve a cabo el sacrificio de animales positivos en la explotación.

2.5. Investigación etiológica en la explotación (Programa bacteriológico de identificación de *Brucella* spp.)

Consiste en el aislamiento e identificación de *Brucella* spp., a partir de muestras tomadas en explotaciones positivas y enviadas al **Laboratorio de Sanidad Animal de Córdoba**. El [protocolo para la toma de muestras \(preparado por el Laboratorio de Sanidad Animal de Córdoba\) y su envío al laboratorio se incluye como Anexo 5](#). El número de muestras que se remitirán es en principio indeterminado, pues este tipo de análisis y control casi siempre se efectuará a petición de parte tras comunicación del veterinario de la AD SG al Veterinario Oficial de la existencia del problema.

El programa de investigación de *Brucella* spp. se llevará a cabo en los siguientes casos:

- a) Cuando a través de la Consejería de Salud o del S.A.S. se tenga constancia de brotes de brucelosis humana, se investigarán todos los rebaños epidemiológicamente conectados.
- b) En explotaciones calificadas de las áreas de vacunación obligatoria que pierdan la calificación
- c) Cuando lo considere necesario el Departamento de Sanidad Animal de la provincia.

Las muestras señaladas en el [Anexo 5](#) se enviarán al Laboratorio acompañadas de una **memoria** en la que se reflejen todos los datos de relevancia (datos de los resultados de las pruebas del PNEEA en los últimos tres años, circunstancia que motiva la toma de muestras, condiciones especiales, fecha del brote y cronología de actuaciones, etc.) En caso de haberse realizado [encuesta epidemiológica](#), se remitirá desde la OCA una copia al Laboratorio de Sanidad Animal, acompañando las muestras.

El Laboratorio de Sanidad Animal comunicará el resultado del análisis al SSA y al DSA correspondiente.

2.6. Segregación y sacrificio de los animales positivos.

Un punto crítico del PNEEA es el sacrificio de los animales positivos.

La segregación y el sacrificio de los animales positivos se realizará con medios propios de la Consejería, utilizando para ello personal contratado para efectuar esta actividad.

Los cadáveres se enviarán a empresas autorizadas para su tratamiento.

Esta actividad comprende la entrega al ganadero de la notificación de positividad y la orden de sacrificio obligatorio de los animales. El sacrificio se documentará mediante el [Anexo 6](#). La OCA organizará el circuito de sacrificio para maximizar la eficiencia del proceso.

2.7. Vaciado sanitario.

2.7.1. Actuación.

En rebaños no vacunados, la introducción de *Brucella* de campo puede ocasionar una infección que afecte a una gran proporción de los animales. En muchas ocasiones en que se registre un nivel alto de intensidad en el rebaño, la opción menos onerosa será el sacrificio completo del rebaño afectado.

El Delegado Provincial de Agricultura y Pesca es la Autoridad Competente para ordenar el vaciado sanitario considerando, de acuerdo a la normativa de aplicación, que todos los animales del rebaño son enfermos o sospechosos. Se realizará el vaciado sanitario en los siguientes casos:

- Rebaños con una intensidad superior al 30%.
- Rebaños M2+ que lleven más de tres resultados consecutivos de positividad, en pruebas realizadas con intervalos inferiores a tres meses.

2.7.2. Medidas higiénicas tras el vaciado sanitario.

Tras el vaciado sanitario se realizarán las siguientes actuaciones higiénicas:

- Una primera *limpieza y desinfección* de alojamientos, locales, recipientes, instalaciones y objetos utilizados para el ganado, tras el sacrificio del rebaño.
- Una *segunda higienización*, que comprenda limpieza y desinfección más desratización a los 30 días de la primera.

- *Prohibición del acceso a los pastos* utilizados por el ganado durante al menos 60 días tras el sacrificio de los animales.
- *Sólo se permitirá la repoblación* de la explotación hasta que hayan transcurrido al menos 30 días de la segunda desinfección.

Estas medidas higiénicas deberán ser recogidas en la resolución del Delegado Provincial por la que se ordena el sacrificio completo del rebaño.

2.8. Actuaciones en rebaños M1.

Los rebaños que eluden el Programa Nacional de Erradicación de Enfermedades de los Animales (PNEEA) son una fuente potencial de contaminación brucelar del medio ambiente. Este peligro se puede minimizar consiguiendo mediante persuasión que voluntariamente acepten el PNEEA, y en casos extremos, realizando con medios propios las pruebas de diagnóstico e inmunizando estas poblaciones, para cortar el ciclo de excreción de *Brucella*.

Evidentemente, la primera actividad es la detección de rebaños no sometidos al programa. Una vez detectados, el Veterinario Oficial responsable de este programa de control en la OCA citará a los titulares y les explicará las ventajas de tipo sanitario del control de la brucelosis y las restricciones comerciales y de movimiento pecuario a que están sometidas las explotaciones M1, así como la tipología de la infracción y las sanciones que le corresponden. Se informará a los ganaderos de la obligatoriedad de la realización de las pruebas de diagnóstico y de su periodicidad. Se le ofrecerán las opciones de aceptación del PNEEA y –en las áreas previstas para la aplicación de la vacunación de emergencia de adultos– la de la vacunación de todo el efectivo por parte de la Administración, informándoles de los efectos adversos de la vacunación de adultos en cuanto a posibilidad de abortos.

En los rebaños que no pertenezcan a ADSEG, se efectuarán con medios propios las pruebas obligatorias de diagnóstico. Esta actuación tendrá la consideración de ejecución subsidiaria, de acuerdo a lo establecido en el artículo 93 de la Ley 8/2003, de Sanidad Animal.

Se debe tener en cuenta que la omisión de las pruebas de diagnóstico de las enfermedades está tipificada como falta grave o muy grave según la Ley 8/2003, de Sanidad Animal. En caso de que el responsable de la explotación se negare a la realización de las pruebas, se iniciará el correspondiente expediente sancionador.

2.9. Actuaciones en rebaños calificados en los que se obtiene algún resultado positivo.

La aparición de algún resultado positivo en un rebaño calificado desencadena una sospecha de enfermedad, ante la cual hay que actuar con presteza a fin de descartar o conformar la incidencia.

En primer lugar es necesario evaluar el nivel de positividad que se haya obtenido. Una proporción alta de animales positivos (más de 4 animales o del 2% en rebaños con menos de

200 cabezas), dados los valores de sensibilidad y especificidad de la prueba empleados, supone la casi absoluta certeza de que en el rebaño existe infección, por lo que directamente se le asignará la calificación M2+, con sacrificio inmediato de los animales positivos.

Si la positividad detectada es menor que los valores anteriormente citados, se suspenderá la calificación del rebaño, efectuándose una investigación epidemiológica detallada en el rebaño, adoptándose de manera inmediata las siguientes medidas:

- a) Aislamiento de los animales positivos, si la explotación cuenta con un lazareto apropiado, con separación física de los animales del resto del rebaño, para prevenir un posible rebrote de la infección. De no ser posible el aislamiento del animal o animales positivos, o si el local de aislamiento no reúne las condiciones apropiadas y exista riesgo de una posible reinfección del rebaño, se sacrificarán de inmediato.
- b) Sobre los animales aislados se tomarán muestras de sangre, reenviándolas al Laboratorio de Sanidad Animal de Aracena para su análisis mediante las técnicas del Rosa de Bengala y de la Reacción de Fijación del Complemento. En caso de confirmarse el resultado positivo por cualquiera de las técnicas de diagnóstico utilizadas, se sacrificará el animal o animales positivos.
- c) Realización de una encuesta epidemiológica en el formulario propuesto por la Task Force del grupo de brucelosis de la Comisión ([Anexo 3](#)), que se remitirá a la Dirección General de la Producción Agraria. Si se detectan en esta encuesta un número alto de abortos o cualquier otra circunstancia que haga sospechar de la infección real del rebaño, se asignará a éste la calificación de M2+.
- d) Toma de muestras en el rebaño para investigación etiológica. La muestra de elección serán torundas vaginales en corderas o cabritas primíparas recién paridas. Estas muestras se remitirán al Laboratorio de Sanidad Animal de Córdoba siguiendo lo indicado en el [apartado 2.5](#). El aislamiento de *Brucella* spp en el rebaño supone la retirada de la calificación sanitaria de la explotación, que pasará a ostentar la calificación de M2+.
- e) Repetición de las pruebas de diagnóstico sobre todos los animales del rebaño mayores de seis meses (o de 18 meses en caso de haber sido vacunados con vacuna Rev.1).
- f) Si tanto los resultados de la investigación etiológica como el resultado de todos los animales investigados en esta segunda prueba son negativos, la explotación recupera su calificación anterior.
- g) DE NO REALIZARSE ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA, INVESTIGACIÓN ETIOLÓGICA O REPETICIÓN DEL DIAGNÓSTICO SOBRE TODO EL REBAÑO, EN EL PLAZO DE 1 MES A PARTIR DE LA PRIMERA TOMA DE MUESTRAS EN QUE SE OBTUVO UN RESULTADO POSITIVO, EL REBAÑO SE CALIFICARÁ COMO M2+.

2.10. Control de la ejecución de las pruebas.

El Veterinario Oficial de OCA podrá supervisar, directamente, la ejecución del programa de control de la brucelosis de los pequeños rumiantes (extracción de sangre a los animales para el diagnóstico de brucelosis, control de la vacunación efectuada por las ADSG.) Este control es potestativo y exclusivo del Inspector Veterinario. Cuando se efectúe esta actividad, se rellenará el [Anexo 7 \(Control de ejecución de la prueba en pequeños rumiantes\)](#).

Se deberá realizar al menos un control de ejecución de las pruebas anual a todos los veterinarios de ADSG y a los incluidos en el Directorio.

2.11. Control de la eficacia de la vacunación.

Control sobre la vacunación de animales de reposición.

Cuando hayan transcurrido entre dos y cuatro semanas de la vacunación, se efectuarán *controles aleatorios* para evaluar la eficiencia de la vacunación. Quincenalmente se remitirá desde el Departamento de Sanidad Animal el listado de explotaciones que se controlarán. La extracción será aleatoria, sobre un 5% de las hojas de vacunación recibidas.

Se tomará muestra de sangre a los animales vacunados, con un *máximo de 30 animales* por explotación. Los animales que se chequeen deberán llevar entre dos semanas y dos meses vacunados. Se cumplimentará, la [hoja de toma de muestras para controles de vacunación \(Anexo 8\)](#) que será el único documento que acompañará al envío de las muestras al laboratorio.

Las muestras procedentes de los controles de eficacia de la vacunación serán enviadas al *Laboratorio de Sanidad Animal* de Jerez. Dado que el objetivo es comprobar si la vacunación ha sido eficaz, en estas muestras sólo se realizará la prueba del Rosa de Bengala, anotándose los resultados en el mismo [Anexo 8](#). Cuando se complete el análisis se remitirá desde el laboratorio el anexo 9 al SSA. Si se detectasen resultados imprevistos, se comunicará a los DPA para su investigación.

2.12. Contratación de la vacuna.

Se realizará en los Laboratorios de Sanidad Animal de Córdoba. Para ello, se enviará al menos una *muestra doble* de vacuna de cada lote recibido desde el Ministerio de Agricultura y Pesca. Esta actuación será previa a la distribución de la vacuna, que se podrá realizar cuando se haya constatado que la vacuna cumple los requisitos normativos recogidos en el RD 2611/1994.

Se enviará una segunda muestra del mismo lote cuando esté a punto de caducar. Esta se elegirá de entre las devuelvan las ADSG, con el fin de comprobar si existe pérdida de actividad bajo las condiciones habituales de empleo y conservación en el campo.

Los laboratorios remitirán al SSA los resultados de la contrastación de los lotes de vacuna para que éste autorice su distribución si sus características cumplen los parámetros normativos, o en caso contrario, proceda a su devolución.

2.13. Distribución de la vacuna Rev.1

Las OCAs realizarán la distribución de la vacuna Rev.1 a las ADSG y a los veterinarios que las apliquen. La OCA deberá llevar un control estricto de la distribución de tuberculina. Para ello, cada vez que se entregue vacunas, el veterinario que la retire deberá firmar un recibí por el número de dosis que se le entreguen, y la OCA deberá llevar una contabilidad de la vacuna entregada, la y la que se devuelve por diversos motivos.

El Veterinario Oficial de OCA responsable del programa remitirá el último día de cada mes al DSA de su provincia el [Anexo 9 \(Relación de entregas y devoluciones de vacuna Rev.1\)](#).

El DSA integrará la información de cada una de las OCAs de la provincia y remitirá al SSA el mismo Anexo 8 con los datos provincializados antes del día 5 de cada mes.

En el SSA se cruzarán los datos de vacunas entregadas y devueltas con las utilizadas (comprobadas según las hojas de vacunación) para detectar y solventar las posibles incidencias.

2.14. Control del movimiento pecuario.

Un eficaz control del *movimiento pecuario* reducirá el riesgo de reintroducción de la enfermedad en áreas o rebaños indemnes. La reciente publicación del Real Decreto 1047/2003, de 1 de agosto, por el que se modifica el real decreto 2611/1996, de 20 de diciembre, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales restringe los movimientos pecuarios impidiendo los intercambios de animales de vida entre los rebaños infectados.

Se realizarán pruebas previas al movimiento pecuario en todos los rebaños que realicen la práctica de la trashumancia y para todos los movimientos comerciales de animales, excepto los que tengan como destino matadero o unidades de cebo cuyo destino posterior sea un matadero. Estas pruebas se realizarán dentro de los 30 días anteriores al traslado, y afectarán al 100% de los animales sometidos al movimiento.

3. COORDINACIÓN

La Dirección General de la Producción Agraria coordinará la planificación, ejecución, e información del programa en general.

En la provincia, la coordinación corresponde al **Departamento de Sanidad Animal**. En lo que se refiere a las pruebas sistemáticas de calificación, coordinará con el respectivo Laboratorio de

Sanidad Animal el número de muestras que se podrán analizar cada mes para establecer un reparto entre las distintas ADSG y OCAs de su provincia.

En la OCA existirá un Veterinario Oficial responsable del Programa de control de la brucelosis en pequeños rumiantes (*Brucella melitensis*), designado por la Delegación Provincial. El Veterinario Oficial responsable en la OCA coordinará la ejecución del programa con las ADSG que intervengan en la comarca y dirigirá las actuaciones del programa que realicen los veterinarios de ADSG y los contratados.

4. FLUJO DE INFORMACIÓN.

Los datos concernientes al Registro de explotaciones, pruebas oficiales de diagnóstico y vacunaciones oficiales se grabarán en SIGGAN.

El primer día hábil de cada mes se remitirá a la Dirección General de la Producción Agraria la siguiente documentación:

- Encuestas epidemiológicas realizadas en el mes anterior.
- Listado de pagos materializados en el mes anterior, indicando para cada titular su código de explotación, número de ovinos y de caprinos sacrificados, la fecha de sacrificio y la fecha de materialización.
- Listado de explotaciones en las que se ha realizado investigación etiológica, indicando en cada caso el número y tipo de muestras que se hayan tomado.
- Copia de Anexos 6, 7 y 8 para los controles realizado el mes anterior.
 - [Anexo 6](#) Control ejecución de la prueba. Explotaciones con pequeños rumiantes.
 - [Anexo 7](#) (Control de eficacia de la vacunación con Rev-1 en animales de reposición. Toma de muestras) y
 - [Anexo 8](#) (Distribución de vacuna Rev.1. Relación de entregas y devoluciones).
- Relación de explotaciones M1 visitadas en el mes anterior, y explotaciones M1 pendientes de visitar.
- Relación de lotes vacunales enviados al Laboratorio de Córdoba para su contrastación.
- Relación de expedientes sancionadores iniciados y resueltos en el mes anterior.
- Relación de expedientes de revocación de ADSG iniciados en el mes anterior.
- Relación de expedientes de revocación de veterinarios directores de ADSG o del directorio de veterinarios iniciados y resueltos en el anterior.
- Cualquier otra incidencia reseñable.

A la recepción de los documentos, se comprobará que estén completos y que los datos sean coherentes, remitiéndose a la persona que los envió, para su subsanación, en el caso de que se detectaren incidencias.

5. PREVISIÓN DE ACTIVIDADES PARA 2006.

La previsión de actividades a realizar a lo largo del año 2006 queda reflejada en la siguiente tabla:

Visitas explotaciones M1	40
Casos de brucelosis humana	
Toma de muestras + Encuesta epidemiológica en modelo Task Force.	5
M3/M4 que pierden calificación	
Toma de muestras + Encuesta epidemiológica en modelo Task Force.	30
Segregación + sacrificio + encuesta epidemiológica simplificada.	200
Control de eficacia vacunación	100
Control de ejecución (Vet. Oficial)	130

6. RELACIÓN DE ANEXOS.

- [Anexo 1](#) Hoja de serología de pequeños rumiantes.
- [Anexo 2](#) Certificado de vacunación. Animales de reposición.
- [Anexo 3](#) Investigación epidemiológica de brotes/sospecha de brucelosis (Encuesta de la Task Force Brucelosis por *Brucella melitensis*).
- [Anexo 4](#) Investigación epidemiológica de brotes/sospecha de brucelosis (Encuesta simplificada).
- [Anexo 5](#) Protocolo de toma de muestras. Brucelosis por *Brucella melitensis*.
- [Anexo 6](#) Certificación de sacrificio in situ.
- [Anexo 7](#) Control ejecución de la prueba. Explotaciones con pequeños rumiantes.
- [Anexo 8](#) Control de eficacia de la vacunación con Rev-1 en animales de reposición. Toma de muestras.
- [Anexo 9](#) Distribución de vacuna Rev.1. Relación de entregas y devoluciones.

ANEXO 1. HOJA DE TOMA DE MUESTRAS

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA
D.G.P.A.PROGRAMA NACIONAL DE ERRADICACIÓN
DE ENFERMEDADES DE LOS ANIMALES
Brucelosis por *Brucella melitensis*.

Caja nº _____ Hoja nº _____ de _____

CODIGO EXPLOTACIÓN: / /	
ADS:	Nº Reg.
GANADERO:	
N.I.F.:	Tfno./s:
DIRECCIÓN EXPLOTACIÓN:	
MUNICIPIO:	Prov.:
Calificación M	Desde fecha:
Motivo Chequeo:	Nº

El Veterinario Nº Directorio:	En caso de no marcarlo las muestras serán DESTRUIDAS
Fdo.:	

N.º	Nº CROTAL	BRUCELOSIS		Nº	Nº CROTAL	BRUCELOSIS		Nº	Nº CROTAL	BRUCELOSIS		Nº	Nº CROTAL	BRUCELOSIS	
		R.B.	R.F.C.			R.B.	R.F.C.			R.B.	R.F.C.			R.B.	R.F.C.
1				21				41				61			
2				22				42				62			
3				23				43				63			
4				24				44				64			
5				25				45				65			
6				26				46				66			
7				27				47				67			
8				28				48				68			
9				29				49				69			
10				30				50				70			
11				31				51				71			
12				32				52				72			
13				33				53				73			
14				34				54				74			
15				35				55				75			
16				36				56				76			
17				37				57				77			
18				38				58				78			
19				39				59				79			
20				40				60				80			

Conforme
El Ganadero o Representante

Reproductores:

Reposición:

Otros:

Total:

OVINO-CENSO			CAPRINO-CENSO		
TOTAL	INV.	POS.	TOTAL	INV.	POS.

Fdo.:

Vº B.º El Jefe del Laboratorio	El Facultativo	Registro ENTRADA:
		Fecha:
		Registro SALIDA:
		Fecha:
Fdo.:	Fdo.:	

R.B.= Rosa de Bengala

R.F.C.: Fijación de Complemento

UTILIZAR UN IMPRESO POR EXPLOTACIÓN, INDEPENDIENTEMENTE DEL NÚMERO DE CABEZAS

BRUCELOSIS POR *Brucella melitensis*.

ANEXO 2.

HOJA DE VACUNACIÓN. ANIMALES DE EPOSICIÓN.

1. IDENTIFICACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN.			
Código de explotación		Nombre de la explotación	
Titular	Localidad	Calificación sanitaria de la explotación	A.D.S.G.

2. CENSO DE LA EXPLOTACIÓN.					
OVINOS			CAPRINOS		
Sementales	Hembras reproductoras	Otros	Sementales	Hembras reproductoras	Otros
Bovinos	Porcinos	Perros	Aves	Otros animales	

3. IDENTIFICACIÓN DEL APLICADOR.	
Nombre	Tipo (Veterinario Oficial, Dap, AD SG, Directorio, etc.)

4. CARACTERÍSTICAS DE LA VACUNA.			
Nombre comercial	Fabricante	Lote	Fecha de caducidad

5. ANIMALES VACUNADOS.	
Ovinos 3-6 meses:	Caprinos 3-6 meses:
Identificación:	Identificación:



6. OBSERVACIONES. LUGAR, FECHA Y FIRMA DEL VETERINARIO Y DEL GANADERO.

JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y PESCA
Dirección General de la Producción
Agraria

Anexo 3.

Investigación epidemiológica de brotes/sospecha
de brucelosis/tuberculosis.

TASK FORCE

SUBGRUPOS DE BRUCELOSIS

A.- Introducción

La investigación epidemiológica constituye una herramienta esencial para el control de la brucelosis, sea cual sea el estatuto sanitario de la zona considerada y la estrategia de control. Permite, a nivel de rebaño, la confirmación o invalidación de sospecha, la determinación del origen de la infección, la búsqueda de otros rebaños epidemiológicamente relacionados con el infectado y la evaluación de la difusión de la enfermedad y las características del hato para decidir la estrategia más adecuada de control (ej. Sacrificio de los reactores o vaciado sanitario). A nivel local, el análisis de los datos recogidos en un grupo de hatos? Contribuye a la identificación de patrones de la enfermedad facilita el seguimiento y el reajuste de las estrategias.

La eficacia de las medidas de erradicación llevadas a cabo en brotes, depende de lo adecuadas que sean en relación a la situación real. La correcta evaluación de esto depende de la calidad y exhaustividad de la investigación. Por lo tanto, es esencial recopilar cuidadosamente toda la información necesaria al objeto de elegir la acción adecuada. La concienciación sobre una más profunda implicación de los ganaderos y veterinarios clínicos en los programas, hace de la investigación epidemiológica una herramienta muy importante. La observación directa de las prácticas de manejo en la explotación y otros factores que puedan constituir un riesgo para la difusión de la brucelosis, es un momento idóneo para la educación sanitaria y la colaboración de ellos como implicados clave.

El objetivo del presente trabajo es ayudar a los estados miembros a mejorar sus procedimientos de investigación, estableciendo una serie de consideraciones sobre la investigación en Brucelosis, especialmente en el diseño y realización de cuestionarios sobre el terreno. Los principios que orientan la investigación, posibles métodos, recopilación de datos y manejo, tienen que ser adaptados a cada situación epidemiológica y estructural, pero un mínimo nivel de análisis de situaciones es deseable para mejorar la consecución de objetivos en los programas de brucelosis.

Este documento consolida los principios y métodos discutidos a través de la enumeración de importantes factores de riesgo en la infección y transmisión brucelar, ejemplos sobre cuestionarios mínimos y extendidos y, en anexos, los cuestionarios usados actualmente en algunos estados miembros, con diferentes perspectivas y reflejando la situación epidemiológica en cada país y la organización de sus procedimientos operacionales.

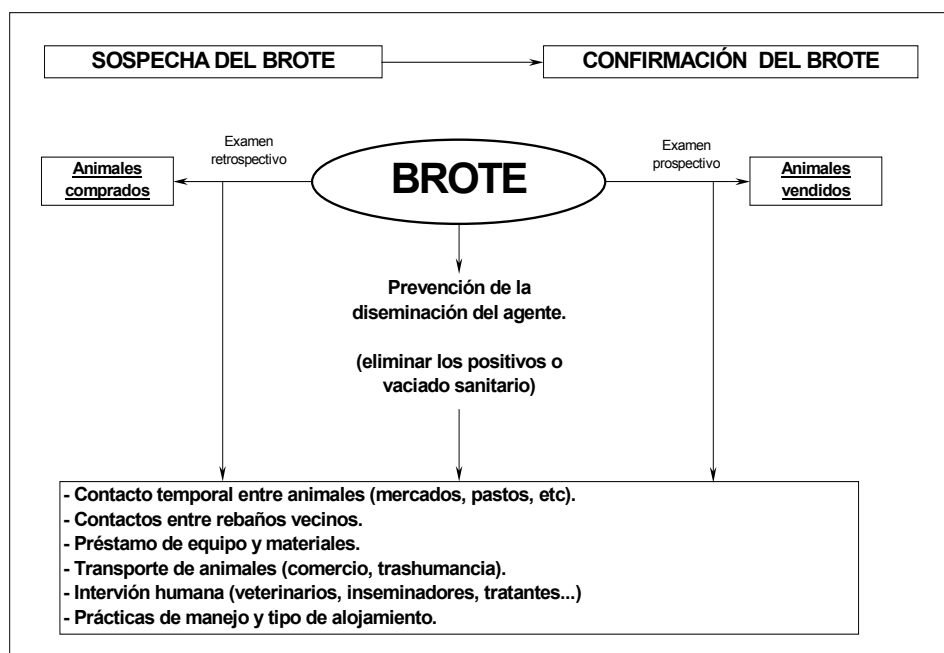
B.- Ejecución de la investigación epidemiológica

1.- Principios (¿POR QUÉ?)

Los principales objetivos de la investigación epidemiológica son:

- Determinar el origen del brote (investigación retrospectiva);
- Identificar los factores de riesgo sobre el terreno para la transmisión dentro del rebaño, evolución del brote, las posibles rutas de diseminación del agente y los riesgos para la salud humana;
- Identificar otros rebaños, relacionados epidemiológicamente con el inicial del brote (investigación prospectiva)

El principio de la investigación se presenta en el siguiente cuadro:



Investigación prospectiva.

El objetivo de éste rastreo en la investigación prospectiva (rastreo hacia delante) es la identificación de los rebaños o explotaciones potencialmente contaminados por el foco inicial. Da la oportunidad de identificar poblaciones potencialmente expuestas, que nos puede orientar en el diseño de las medidas de control para prevenir brotes secundarios o terciarios.

Es necesaria la búsqueda de:

- Animales vendidos/exportados desde la fecha estimada de comienzo de la infección.
- Rebaños vecinos en contacto (pastos, etc...).
- Rebaños reunidos, al menos temporalmente, con el infectado (pastos comunes, trashumancia, exposiciones, mercados, etc...).
- Transporte de animales (comercio pecuario, trashumancia).
- Equipos o material intercambiado o prestado
- Contaminación a través de intervención humana (veterinario, inseminador, criador, tratante, etc...).

Teniendo en cuenta el periodo de incubación de la brucelosis, fechas de partos/abortos y ciclos producción (periodos de cubrición, sincronización del estro, periodo de trashumancia, etc...), la investigación debería recopilar datos de los dos años previos a la fecha del brote o incluso mas atrás cuando el historial del hato no es fiable.

Investigación retrospectiva.

Esta investigación está diseñada para localizar el origen del brote, (identificar la fuente probable) e investigar / localizar otros focos con el mismo origen. Como paso previo, es necesario excluir la posibilidad de reinfección en el rebaño infectado.

El periodo mínimo de inclusión será de 2 años. Deberán ser investigadas todas las entradas de animales y los periodos de pastoreo común de varios rebaños en dicho periodo.

También deberá tenerse en cuenta la posibilidad de contaminación debida al préstamo, intercambio de materiales o intervención humana.

En caso de entradas clandestinas o irregulares, o movimientos no autorizados de ganado, debe comprobarse el estatuto sanitario del rebaño de origen. **Cuando no se pueda sospechar una causa de origen, hay que rastrear e investigar el historial sanitario de los rebaños de origen de los animales introducidos en la explotación, durante los dos últimos años.**

En caso de existir un período de tiempo importante entre la salida de animales de la explotación de origen, y la entrada en la de destino, será necesario investigar los diferentes sitios de acomodo de los animales y tener en cuenta todos los riesgos relacionados con el comercio y transporte de animales.

Evolución del brote y explicación de la transmisión intra-rebaño.

Los datos sobre positividad serológica y algunos factores de riesgo para la persistencia de la brucelosis deben ser evaluados para valorar la posibilidad de tener animales en período de incubación que están diseminando la infección, y también para reajustar posibles medidas de actuación (decidir el vacío sanitario, cambio de practicas de manejo, limpieza y desinfección, etc...).

Algunos de estos factores son:

- Tamaño del rebaño como factor condicionante del manejo.
- Existencia de instalaciones para la segregación (lazaretos, vallados) y posibilidad de desinfección.
- Estacionalidad de los partos, periodos de crianza extendidos permiten la existencia de hembras con diferentes grados de susceptibilidad mientras que otras están pariendo; por ejemplo, pudiera darse el caso de que existan hembras de reposición que se encuentren en el último tercio de la gestación (cuando la susceptibilidad de infección es máxima) mientras otras hembras de mayor edad están pariendo.
- Lugar de parto, que determina el nivel de contaminación del medio ambiente y las posibles prácticas de desinfección.
- Eliminación de material infectado (anejos, abortos, etc...)
- Manejo de recién nacidos, reposición de hembras y su exposición a la infección.
- Datos de partos, abortos e inseminaciones.

2.- Métodos

2. a. Protocolo de investigación

El protocolo de investigación debería definir quién está a cargo de esta actividad, en qué condiciones debería aplicarse y de qué manera, como debe llevarse a cabo el trabajo y cómo evaluarlo. La investigación epidemiológica esta basada en la recolección de información de las fuentes disponibles, incluyendo la cumplimentación de un cuestionario en la explotación, el análisis de la información y la producción, a su vez, de información útil, para ayudar a clarificar el brote, desde su origen hasta los posibles rebaños ulteriormente implicados.

¿Quién debería aplicar el protocolo?

El protocolo de investigación debería ser desarrollado por el veterinario oficial a cargo de aplicar la calificación sanitaria de la explotación, tras la sospecha/identificación de los animales positivos.

En caso en que sólo se aplique la vacunación, la investigación se reduce al mínimo para establecer el perfil del rebaño. El veterinario de campo puede hacer esta tarea.

¿A que explotaciones deben aplicarse el protocolo?

El protocolo de investigación debería desarrollarse en todos los rebaños con sospecha/confirmación de brucelosis como resultado de un test diagnóstico directo o indirecto.

➤ En áreas de alta prevalencia de la enfermedad

En áreas de alta prevalencia, la aplicación de un programa de investigación epidemiológica pudiera no ser practica, requiriendo una gran inversión de recursos humanos y de tiempo, siendo de importancia limitada para determinar el origen de la enfermedad. No obstante, considerando los otros objetivos y ventajas de tal trabajo, debería cumplimentarse un simple cuestionario, recopilando información sobre los aspectos más importantes del manejo y los factores de riesgo. El seguimiento de un rebaño infectado no debería ser sólo un procedimiento rutinario de toma de muestras, análisis y sacrificio: es necesario intervenir en otros factores que facilitan la persistencia de la brucelosis y esta acción o se basa en una correcta identificación de problemas en la explotación.

➤ En zonas de baja prevalencia

En zonas de baja prevalencia y en la fase de pre-erradicación, la investigación epidemiológica es muy importante para identificar las posibles fuentes de infección y cualquier posible diseminación del agente fuera de la explotación infectada. Una cuidadosa investigación permitirá la identificación de rebaños falsos positivos así como la rápida confirmación de la infección con puesta en marcha inmediata de medidas de contención.

➤ En zonas libres de brucelosis

La investigación es esencial en zonas libres de brucelosis para determinar si los resultados positivos pueden ser debidos a infección por *Brucella* o a una reacción cruzada (reacciones serológicas con falsos positivos como las provocadas por *Yersinia enterocolitica* O:9). En zonas libres de brucelosis, donde los intervalos entre dos controles sucesivos son generalmente largos, la detección de un brote se puede retrasar. Por tanto es esencial aplicar la investigación al objeto de identificar rápidamente todos los rebaños/hatos posiblemente infectados.

¿Cómo debe aplicarse el protocolo?

Deben estar muy claros los objetivos del cuestionario y el tipo de información que se obtendrá de la investigación epidemiológica: para ello es necesario determinar cuál es la información necesaria y diseñar los formularios y cuestionarios apropiados.

El análisis de los cuestionarios para obtener la información necesaria debería de planificarse por adelantado, así como el diseño de las bases de datos (que se deben ajustar a los cuestionarios).

Las fases siguientes serán la recogida de información y cumplimentación de los cuestionarios de encuesta, para comprobar que están completos y que la información que contienen es consistente (controles de consistencia) antes de introducirlos en la base de datos. Las fuentes de información son los servicios veterinarios oficiales, el laboratorio y los veterinarios de campo (públicos o privados). Es siempre una ventaja tener el historial y perfil de la explotación antes de la visita.

Las fases finales son el análisis de la información y la redacción del informe final.

2. b. Formulario de encuesta epidemiológica.

La encuesta epidemiológica se realiza usando un cuestionario normalizado como los que se proponen en la siguiente sección.

En los anexos se presentan cuestionarios de varios países para investigación de brucelosis en vacuno y pequeños rumiantes.

Anexo 1 - Francia

Anexo 2 -Grecia

Anexo 3 - Irlanda

Anexo 4 – Irlanda del Norte

Anexo 5 – Portugal

En muchos libros sobre epidemiología se puede encontrar la teoría para el diseño de cuestionarios. Las preguntas deben realizarse teniendo en cuenta las ventajas y desventajas de cada tipo de preguntas (abiertas, cerradas, abiertas-dirigidas?, etc...).

Los modelos de cuestionarios presentados en la sección siguiente, que se aplican a una investigación detallada (zona de baja prevalencia), están divididos en dos partes:

- La primera parte corresponde a una primera evaluación del contexto epidemiológico y se rellena teniendo en cuenta la información facilitada por los servicios veterinarios sobre el “expediente” del rebaño/explotación. Se puede obtener información adicional de asociaciones de criadores, organizaciones, ADSG, servicios ganaderos o entidades relacionadas con la explotación, etc...

- La segunda parte se puede rellenar con información recogida durante la visita realizada por los servicios veterinarios a la explotación.

El cuestionario debe rellenarse de una forma uniforme al objeto de uniformizar los métodos de encuesta y permitir los análisis subsiguientes sobre la información recogida.

Para lograrlo, es necesario formar a los encuestadores y especificar muy claramente el objetivo de cada pregunta y el significado de cada respuesta. Los detalles de cada apartado de la encuesta deben adaptarse a la situación epidemiológica y a la capacidad de cumplimentar la encuesta y mecanizarla informáticamente.

En la tabla 1 se presenta una lista de factores importantes en la epidemiología de la brucelosis. Están divididos en 7 apartados, y clasificados de 1 a 3 estrellas de acuerdo al nivel de detalle requerido en zonas de alta prevalencia (poco detalle) y baja prevalencia (más detalle).

Es importante tener en cuenta la posible cohabitación de varias especies de rumiantes en la misma explotación, ej.: pequeños rumiantes, vacuno, búfalos, que pueden mantenerse en diferentes alojamientos de la explotación, con distintas estrategias de control y sistemas de identificación. Puede ser necesario el uso de fuentes diferentes de información, pero el cuestionario debe especificar la situación al objeto de asegurarse que el muestreo serológico y las restricciones al movimiento son aplicados a todos los animales susceptibles en la explotación.

Tabla 1. Factores de importancia en la epidemiología de la brucelosis.

Apartados	Puntos	Import.
Explotación	Identificación (código, propietario), localización	***
	Servicios veterinarios (nombre, organización)	***
	Calificación sanitaria (fecha última calif.), historial serológico, restricciones, vacunaciones)	***
	Casos en humanos	**
	Productos que salen de la explotación	***
Rebaño	Estructura del rebaño (número de animales por tipos)	***
	Cambio en el censo del rebaño (fechas, razones)	**
	Estatuto de vacunación de los animales (vacunados o no vacunados)	**
	Signos clínicos (abortos, nacidos muertos o poco viables, infertilidad, etc...)	**
	Otras especies y estado sanitario, contactos con el rebaño	**
Investigación retrospectiva	Compra de animales (nº, fechas, propósitos, origen) (2 ciclos de producción)	***
	Otras introducciones de animales (ofertas, préstamos, recuperados, etc...)	**
	Trashumancia, pastos y abrevaderos comunes	***
	Estatuto de explotaciones vecinas y contactos	**
	Otros contactos posibles (mercados, muestras, ordeño en común, I.A., etc..)	**
	Contactos con otras especies animales	*
	Intervenciones humanas (veterinarios, inseminadores, visitantes) e intercambio de equipos y utillaje	*
Investigación prospectiva	Venta de animales (nº, fechas, destino)	***
	Contactos (trashumancia, pastos comunes, ordeño, mercados, vecindad, etc...)	***
	Venta de leche, queso fresco, madurado, y otros productos	**
	Estiércol y otros desechos posiblemente contaminados	**
	Intervención humana e intercambio de equipos	*
Transmisión Intra-rebaño	Periodo de paridera (duración, periodos diferentes para hembras jóvenes y adultas)	***
	Partos (sitio e higiene)	**
	Manejo de corderos y reposición hembras	**
	Prácticas de ordeño	**
	Estiércol y material de deshecho	*

	Limpieza y desinfección	**
	Animales salvajes	*
Conclusiones	Rebrotos	***
	Vecindad	***
	Introducción de animales	***
	Pastos y abrevaderos comunes	***
	Trashumancia, manadas mixtas	***
	Otras fuentes de infección	***
Medidas	Desarrollo del rastreo hacia atrás	**
	Desarrollo del rastreo hacia delante	**
	Desarrollo en la clarificación del brote	**

2.c.Consecuencias.

- En caso de sospecha, los resultados de la encuesta apoyarán la decisión sanitaria. **La calificación de los rebaños relacionados epidemiológicamente con el brote debe ser suspendida.**
- Se deben realizar controles serológicos en todos los animales adultos de estos rebaños.
- Se debe informar las autoridades competentes, a las cuales les conciernen rebaños en los que se han introducido animales provenientes del/de los rebaño/os infectados.
- Se deben poner en marcha medidas de corrección tras identificar los factores de manejo del ganado que han propiciado la diseminación de la infección.
- El análisis de los datos recogidos permitirá evaluar correctamente la situación epidemiológica en la zona.
- Los reajustes del programa, realizados con información de calidad, mejorarán los resultados esperados.

Asociación de ganaderos (ADSG?) Sí ☐ No ☐

¿Cuál? _____ :

Otras organizaciones Sí ☐ No ☐

¿Cuáles? : _____

Inseminación Artificial Sí ☐ No ☐

Actividades destacables del encargado del rebaño:

♦ **Censos**

Producción/es: Leche tratada – Carne – Leche cruda – Animales – Estiércol (1)

Censo conocido: Pequeños rumiantes _____ Bovinos

Número de animales:

Ovejas >18 meses: _____ (nº sangradas la 1ª vez)

Carneros: _____ (incluyendo machos desde 6 meses)

Ovejas (6-18meses) : _____

Corderos <6meses: _____

Cabras >18 meses: _____

Cabrones: _____ (incluyendo machos desde 6 meses)

Cabras (6-18meses) : _____

Cabritos <6meses: _____

Nº animales vacunados: Ovinos _____ Caprinos _____

Bovinos: _____

Vacas: _____

Terneras >1año: _____

Toros: _____

Becerras <1año: _____

Calificación brucelosis: _____

Cerdos: Sí ☐ No ☐

Método de manejo:

Cerdas de vientre: _____

Verracos: _____

Lechones: _____

Recría / Cebo: _____

Aves de corral: Sí ☐ No ☐

Método de manejo:

Perros: Libres – Atados – Vagabundos (1)

Nombre _____ del _____ dueño _____ anterior:

Controles serológicos recientes: Sí ☐ No ☐ Fechas, resultados, tratamientos:

Caballos: Sí ☐ No ☐

Gatos: Sí ☐ No ☐

Otras especies: Sí ☐ No ☐

Fauna Silvestre: Sí ☐ No ☐

Otras explotaciones: Sí ☐ No ☐ Lugar y código de las explotaciones:

♦ **Calificación sanitaria actual del rebaño**

M1 – M2+ – M2L – M3 – M4 – MS – MR Fecha de la calificación actual: ____ / ____ / ____

B1 – B2+ – B2L – B3 – B4 – BS – BR Fecha de la calificación actual: ____ / ____ / ____

T1 – T2+ – T2L – T3 – TS – TR Fecha de la calificación actual: ____ / ____ / ____

¿La información recogida revela la existencia de brucelosis/tuberculosis en el rebaño?

Sí ☐ No ☐ Fecha ____ / ____ / ____

Origen:

Nº pequeños rumiantes analizados: _____ Nº seropositivos: _____

Se han evidenciado abortos debido a Brucela? Sí ☐ No ☐

– Observaciones:

♦ **Entradas de animales (compra/importación)**

	De forma regular	De forma irregular	Explicar si irregular
En el presente año			
En el año pasado			
En el año anterior			
En el previo al anterior			

Observaciones:

♦ **Comparar la lista de los movimientos en los dos últimos años, con la lista de control de movimiento para comercio y los números de identificación (cods. Explot.) de los rebaños de origen.**

♦ ¿Ha practicado la trashumancia en los últimos tres años? Sí ☐ No ☐

FECHAS (DE...A....)	LUGAR/ZONA	TITULARES DE OTROS REBAÑOS	SITUACIÓN SANITARIA DE LOS OTROS REBAÑOS

Contactos con pastos comunales durante la trashumancia:

Pequeños rumiantes Sí ☐ No ☐

Bovinos: Sí ☐ No ☐

Presentar mapa

Condiciones actuales de la trashumancia

a) A pie

FECHA	ruta (LISTA DE ETAPAS)	REBAÑOS ACOMPAÑANTES (TITUL.)*	REBAÑOS PREVIOS (TITUL.）**

* Nombres de ganaderos de rebaños acompañantes con los que han tenido contacto durante la ruta.

** Nombres de ganaderos de rebaños que han precedido durante la ruta.

b) Transporte por carretera

Nombre y dirección del transportista:

¿Se han limpiado los camiones antes de cargar los animales? Sí ☐ No ☐

Sitios y lugares de descarga de animales:

c) Hechos ocurridos durante la trashumancia

- Abortos Sí ☐ No ☐ - Partos prematuros: Sí ☐ No ☐
- Presencia de perros vagabundos Sí ☐ No ☐
- Presencia de fauna salvaje: Sí ☐ No ☐
- Controles serológicos en perros pastores: Sí ☐ No ☐

Observaciones:

• **Préstamo, alquiler, ocupación de otros establos/explotaciones**

FECHA (DE...A....)	Nº IDENTIF. DE LOS ANIMALES TRANSPORTADOS	NOMBRE EXPLOTACIÓN DE ORIGEN	CALIFICACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN DE ORIGEN	CONTROLES REALIZADOS AL REGRESO DE ANIMALES

• **¿Se le ha retirado la calificación por razones administrativas?**

Sí ☐ No ☐ Fecha: ____ / ____ / ____

Razones:

- **¿Resultan positivos los controles realizados para el movimiento de animales para vida?**

Sí ☐ No ☐ Fecha: __ / __ / ____

Detalles:

- **La sospecha esta basada en:**

- Controles serológicos anuales: Sí ☐ No ☐

Resultados:

- Conexión epidemiológica con un brote: Sí ☐ No ☐

Fecha de la información: __/__/__

Código explotación: _____

Sitio del brote: _____

Fecha del descubrimiento: __ / __ / ____

Tipo de conexión epidemiológica:

Observaciones:

- **Resultados de controles serológicos llevados a cabo en el caso de una conexión epidemiológica con otro rebaño infectado:**

FECHA	PRUEBA	Nº ANIMALES CONTROLADOS	Nº POSITIVOS	OBSERVACIONES

Observaciones:

- **Información suplementaria**

Plano sobre Situación de pastos

Plano sobre Situación de establos y cobertizos

Mapa sobre Situación de pastos de toda la zona/área (en especial aquellos para trashumancia)

Frecuencia de desinfección: _____

Productos usados:

Proveedor:

Nº de explotaciones por especies (propias o arrendadas)

OVINO	CAPRINO	BOVINO	OTROS

Plano de situación de las instalaciones (1/100.000)

Nº de pastos: _____

¿Existencia de rebaño de engorde? Sí ☐ No ☐

¿Vende animales de cría? Sí ☐ No ☐

Observaciones:

♦ **Censo de animales**

- Censo de animales por especies (indicar para cada especie si esta separada o no):

	OVINO	CAPRINO	BOVINO	OTROS
Censo:				
Separación:	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

- Libro de Registro de explotación (censo de animales); Anomalías evidenciadas y observaciones:

- Otras especies:

♦ **Movimiento de animales**

- ✓ **Animales introducidos durante los últimos dos años (comprados, prestados, alojados, etc...). Completar la información recogida en la sección primera:**

	De forma regular	De forma irregular	Explicar si irregular
En el presente año			
En el año pasado			
En el año anterior			
En el previo al anterior			

Observaciones:

[illegible]

- ¿Ha habido contacto, al menos estacional, con otros rebaños?: Sí ☐ No ☐

¿Con autorización oficial?: Sí ☐ No ☐

[illegible]

[illegible]

Instalaciones Pastos
(Señalar carreteras, caminos, senderos, canales, abrevaderos, veredas etc...)

Lista de factores de riesgo de posible contaminación de explotaciones e instalaciones externas.

- Inseminación artificial: Sí ☐ No ☐

Observaciones:

- Monta natural: Sí ☐ No ☐

Observaciones:

- Uso de medios en común (camión de ganado, contenedores, tractores, abonadoras de estiércol, etc...):

- Contaminación vía personas (veterinario, técnicos, inseminadores, operarios, etc.):

- Contacto con otros rebaños:

- Trashumancia:

Seria útil indicar en un mapa (de al menos 1/25.000)

- Canales, vías de agua,
- Pastos de la explotación (incluyendo aquellos lejos de las instalaciones principales),
- Localización de explotaciones vecinas (usar el mismo código que en la tabla anterior)

♦ **Identificación de brucelosis humana en personas en contacto con los animales**

♦ **Observaciones realizadas por el veterinario encuestador:**

♦ **Observaciones realizadas por el veterinario de la AD SG:** (sería interesante que la visita se realizara con un representante de esta organización)

CONCLUSIONES

♦ Resultados de la encuesta

Factores de riesgo identificados de la encuesta realizada en la explotación:

- ☐ Evidencia de un brote anterior de brucelosis / tuberculosis.
- ☐ Introducción de animales procedentes de un rebaño infectado.
- ☐ Falta de controles serológicos en animales introducidos.
- ☐ Probable contacto del rebaño con animales provenientes de rebaños sin calificar.
- ☐ Probable contacto con un rebaño vecino infectado.
- ☐ Otros (dar más información):

El Ganadero:

El veterinario
Encuestador

El Veterinario
de ADSG

ANEXO 4. ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA SIMPLIFICADA**JUNTA DE ANDALUCÍA**DIRECCIÓN GENERAL DE LA PRODUCCIÓN AGRARIA
Servicio de Sanidad Animal**P.A.V.E. BRUCELOSIS PEQUEÑOS RUMIANTES**

INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE BROTES

Anexo 5.

Encuestador	FECHA ____/____/____
-------------	----------------------

1. IDENTIFICACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN

Municipio	Nº de Registro	Titular
-----------	----------------	---------

2. DATOS DE LOS INDIVIDUOS. CENSO ACTUAL.

OVINO	Sementales	Reproductoras	Otros	CAPRINO	Sementales	Reproductoras	Otros

ULTIMAS VACUNACIONES: FECHA: ____/____/____ Nº DE ANIMALES: ____
 FECHA: ____/____/____ Nº DE ANIMALES: ____
 FECHA: ____/____/____ Nº DE ANIMALES: ____

Situación reproductiva: Hembras gestantes: ____ Hembras paridas: ____ Hembras vacías: ____ Ordeño: ____

3. DATOS DE LA EXPLOTACIÓN.

Otras especies: Bovinos* ☐ SI ☐ NO Porcino ☐ SI ☐ NO Perros ☐ SI ☐ NO Otros: ____

(*) En caso positivo, rellénese una hoja de investigación de pequeños rumiantes.

Reposición: Exclusivamente propia: ☐ Fundamentalmente propia: ☐ Fundamentalmente ajena: ☐
 Toma prestados sus sementales: SI ☐ NO ☐ Presta sus sementales: SI ☐ NO ☐
 Practica trashumancia: SI ☐ NO ☐

Alimentación: Comparte pastos y/o aguaderos: SI ☐ NO ☐ Usa pastos comunes: SI ☐ NO ☐
 Usa pastos propios: SI ☐ NO ☐

Higiene del parto: Los partos son en establo (E) o en el campo (C): E ☐ C ☐
 Elimina adecuadamente fetos y anejos fetales: SI ☐ NO ☐ Desinfecta local: SI ☐ NO ☐
 Los perros y animales de rapiña tienen acceso a fetos y anejos fetales: SI ☐ NO ☐

Higiene del ordeño: Tiene o usa ordeñadora mecánica: SI ☐ NO ☐
 Limpia la ordeñadora tras cada ordeño: SI ☐ NO ☐
 Desinfecta cada ____ días la ordeñadora: SI ☐ NO ☐
 En ordeño manual, observa medidas adecuadas de higiene: SI ☐ NO ☐

Higiene de los utensilios: Presta utensilios a explotaciones vecinas: SI ☐ NO ☐
 Toma prestados utensilios de explotaciones vecinas: SI ☐ NO ☐

Tiene lugar para la segregación de enfermos: SI ☐ NO ☐

Ha padecido alguien de la familia brucelosis: SI ☐ NO ☐ Cuando: ____

4.- HISTORIAL SANITARIO

ULTIMOS CONTROLES				
FECHA	CENSO	CENSO INVESTIGADO	CENSO POSITIVO	SACRIFICIOS
				Nº ANIMALES
				FECHA ____/____/____
				FECHA ____/____/____
				FECHA ____/____/____
				FECHA ____/____/____

Estimación de abortos en los últimos 2 años: 1ª gestación: ____ 2ª gestación: ____ Sucesivas gestaciones: ____
 Índice de prolificidad en los últimos dos años: ____ Observa disminución: SI ☐ NO ☐ Estimación: ____

5. TOMA DE MUESTRAS PARA MICROBIOLOGÍA: SI ☐ NO ☐

Tipo de muestra para microbiología: Feto ☐ Placenta ☐ Sangre 21 días post-parto ☐ Otra: ____ ☐
 (Tómense muestras en caso de abortos).

**CONCLUSIONES DEL ENCUESTADOR**

CONCLUSIONES DEL ENCUESTADOR

P.A.V.E.:

INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE BROTES EN EXPLOTACIONES DE OVINO - CAPRINO

Anexo 5. Reverso.

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">ENTRADA ANIMALES</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><small>CÓDIGO DE EXPLOTACIÓN</small></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">ENTRADA ANIMALES</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><small>CÓDIGO DE EXPLOTACIÓN</small></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">ENTRADA ANIMALES</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><small>CÓDIGO DE EXPLOTACIÓN</small></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">COMPARTES PASTOS, SEMENTALES O UTENSILIOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><small>CÓDIGO DE EXPLOTACIÓN</small></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">COMPARTES PASTOS, SEMENTALES O UTENSILIOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><small>CÓDIGO DE EXPLOTACIÓN</small></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">COMPARTES PASTOS, SEMENTALES O UTENSILIOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><small>CÓDIGO DE EXPLOTACIÓN</small></div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: 80%;"> EXPLOTACIÓN INVESTIGADA </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">SALIDA ANIMALES</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><small>CÓDIGO DE EXPLOTACIÓN</small></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">SALIDA ANIMALES</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><small>CÓDIGO DE EXPLOTACIÓN</small></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">SALIDA ANIMALES</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><small>CÓDIGO DE EXPLOTACIÓN</small></div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">COMPARTES PASTOS, SEMENTALES O UTENSILIOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><small>CÓDIGO DE EXPLOTACIÓN</small></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">COMPARTES PASTOS, SEMENTALES O UTENSILIOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;"><small>CÓDIGO DE EXPLOTACIÓN</small></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">COMPARTES PASTOS, SEMENTALES O UTENSILIOS</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><small>CÓDIGO DE EXPLOTACIÓN</small></div>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> FIRMA DEL ENCUESTADOR. </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> FIRMA DEL GANADERO </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> RESULTADO DEL LABORATORIO. </div> <div style="padding: 5px;"> <p>Registro Entrada: _____</p> <p>Fecha: _____</p> <p>Registro Salida: _____</p> <p>Fecha: _____</p> <p>Aislamiento: _____</p> <p>Identificación: _____</p> <p style="margin-top: 10px;">Vº Bº El Jefe del Laboratorio. El Facultativo:</p> </div>

ANEXO 5.

DIAGNÓSTICO ETIOLÓGICO DE *BRUCELLA* SPP (BOVINO, OVINO, CAPRINO).

TOMA DE MUESTRAS.

En la manipulación de animales, órganos o exudados sospechosos de infección brucelar se extremarán las medidas de protección personal, mas aún si cabe, ante la capacidad de *Brucella* para penetrar a través de piel íntegra, sin olvidar otras vías comunes de contagio (respiratoria, ocular, digestiva). Además, las hembras pueden llegar a eliminar tras el aborto hasta 10¹³ brucelas/ml de secreción vaginal y menores cantidades durante semanas o meses. El fenol al 5 % en solución acuosa y la lejía ordinaria son buenos desinfectantes para el material quirúrgico empleado.

Para permitir un completo estudio bacteriológico de *Brucella*, diferenciamos los procesos abortivos, de aquellas muestras correspondientes a animales sacrificados positivos dentro del Programa de Erradicación. se deben enviar al laboratorio las siguientes muestras:

PROCESOS ABORTIVOS

- **FETO:** A ser posible, el laboratorio debe disponer de fetos completos y limpios, los cuales deben remitirse lo más rápidamente posible tras su expulsión (máximo 48 horas) y preferentemente refrigerado (mejor que congelados). De forma alternativa, cuando el envío de fetos completos no sea factible, se procederá a la toma de muestras de contenido estomacal, vísceras fetales (pulmón e hígado) y muestras de piel fetal (con exudado), recogidas asépticamente y en envases separados. Reiteramos en este caso la urgencia del envío, por la contaminación bacteriana cruzada.
- **PLACENTA:** El envío de placentas es esencial para el diagnóstico del aborto brucelar, siendo tan importante como el del feto. En este caso habrá que cuidar que presente la menor cantidad de suciedad posible, ya que eso dificulta y a veces invalida su análisis.

- HISOPOS VAGINALES: son una alternativa válida cuando resulta imposible conseguir feto y placenta . Deben recogerse lo que asépticamente de varios animales abortados y siempre antes de que transcurran las dos primeras semanas, cuidando evitar la contaminación con las paredes vulvares y piel del área genital.

ANIMALES SACRIFICADOS REACCIONANTES POSITIVOS:

- GANGLIOS LINFÁTICOS (retromamarios, ilíacos, retrofaríngeos, parotídeos). Se recogerán asépticamente y separados del resto de muestras.
- VÍSCERAS (bazo, mama, útero, hígado). Si el útero es grávido se enviará también el feto. La cantidad mínima de muestra serán unos 50g. Cada órgano irá contenido en un envase independiente.
- LECHE. Si el animal está en lactación, se recogerá previamente al sacrificio. En caso contrario, se extraerán unos 10ml mediante jeringuilla estéril a través de la cisterna de la mama.

Los envases pertenecientes a un mismo animal deberán llevar consignado el crotal de identificación individual a fin de evitar el cruce de muestras. Se cumplimentará el anexo previsto para cada supuesto, debiendo respetarse durante los procedimientos de toma, preparación y envío al Laboratorio, las medidas de bioseguridad preceptivas. La documentación siempre irá en el exterior de los contenedores de muestras, no debiendo mostrar ésta o el contenedor principal, signos de contaminación por sangre o exudados . Aquellos envíos que incumplan este condicionado serán destruidos a su llegada al Laboratorio, notificando de tales incidencias a la Delegación Provincial de origen.

Anexo 6.

INFORME ACREDITATIVO DE LA SEGREGACIÓN, SACRIFICIO Y ELIMINACIÓN DE ANIMALES POSITIVOS EN EL MARCO DEL PROGRAMA NACIONAL DE ERRADICACIÓN DE ENFERMEDADES DE LOS ANIMALES (P.N.E.E.A),

D. _____, informa que con fecha ____ / ____ / ____ se ha entregado la notificación de los resultados de las pruebas laboratoriales de diagnóstico de _____ y la orden de sacrificio de los mismos a D. _____, en calidad de titular / representante de la explotación _____ en la que figuran _____ animales a sacrificar.

Con fecha ____ / ____ / ____ se ha procedido a la segregación y sacrificio de _____ reses, cuyos cadáveres han sido enviados en el vehículo con matrícula _____ con destino a la Empresa Autorizada _____ acompañados del Documento Sanitario de Transporte número _____.

OBSERVACIONES:

En _____, a _____ de _____ de 200__.



Fdo.: El Titular o Representante.

Fdo.: El Veterinario Actuante.

ANEXO 7. CONTROL EJECUCION DE LA PRUEBA OVINO-CAPRINO.

1.- ANIMALES.

1.1 ¿Se realiza la extracción de sangre a todos los animales saneables?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
1.2 Por qué medio se comprueba?	
1.2.1 Inspección y recuento del efectivo.	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
1.2.2 Control por datos del libro de explotación y por censo saneado en el saneamiento anterior.	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
1.2.3 Número de controles de la edad según la boca.	
1.2.4 ¿Se comprueba que la última reposición que según su edad debería ser saneada efectivamente lo es?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
1.3. Corresponde el censo total con el reflejado en la hoja de campo? Medio de comprobación	
1.3.1 Estimación	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
1.3.2. Recuento	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
1.3.3 Valor anotado en Libro de explotación	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
1.4 Borregas vacunadas	
1.4.1 Se comprueba la edad de las borregas vacunadas antes de sanearlas	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
1.4.2 Se posee los números de crotales de las últimas borregas vacunadas saneables? Ver listado final	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

2.- SUEROS.

2.1 Es suficiente cantidad.	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
2.2 Adecuada conservación. ¿Posee nevera?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
2.3 Adecuada identificación y correlación Hoja - campo	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

3.- HOJA DE CAMPO.



3.1 ¿Se cumplimentan todos sus apartados?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
3.2 ¿Se cumplimentan con letra clara y legible?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
3.3 ¿Se leen claramente los números y letras de los crotales?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
3.4 ¿Se adjudican y colocan crotales a los animales que los han perdido?	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

4.- LIBRO DE EXPLOTACION.

- 4.1 ¿Se diligencia el libro con las incidencias correspondientes? Sí ☐ No ☐
- 4.2 ¿El censo se corresponde con el censo saneado? Sí ☐ No ☐
- 4.3. ¿El veterinario anota en la hoja de visitas las tomas de muestra y las vacunaciones? Sí ☐ No ☐

5.- VACUNACIÓN.

- | | |
|--|---|
| 5.1 ¿El veterinario de la ADSG realiza la vacunación en este rebaño? | Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> |
| 5.2 Conservación del producto. ¿Posee nevera? | Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> |
| 5.3 ¿Comprueba la edad de los animales a vacunar? | Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> |
| 5.4 ¿Comprueba la fecha de caducidad de la vacuna? | Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> |
| 5.5 ¿Identifica y marca con cruz de Malta y crotales a los animales vacunados? | Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> |
| 5.4. ¿Rellena adecuadamente la hoja de vacunación? | Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> |
| 5.7. ¿Entrega copias al ganadero y a la OCA? | Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> |

4.- OBSERVACIONES.

As a result, the model is able to capture the complex relationships between the variables and provide a more accurate prediction of the outcome. The model is trained on a dataset of 1000 samples, and the results show that the model is able to predict the outcome with a high degree of accuracy. The model is able to capture the complex relationships between the variables and provide a more accurate prediction of the outcome. The model is trained on a dataset of 1000 samples, and the results show that the model is able to predict the outcome with a high degree of accuracy.

Ganadero: _____ Firma del Veterinario Oficial _____ y Fecha _____

Código Explotación: _____

Municipio: _____

Finca: _____

Veterinario AD SG: _____ Fdo.: _____

Anexo 8.

PROGRAMA DE CONTROL DE LA BRUCELOSIS EN PEQUEÑOS RUMIANTES.

CONTROL DE EFICACIA DE LA VACUNACIÓN CON REV-1.

Código de explotación	Municipio	Provincia	
Titular		Nombre de la explotación	
Identificación del veterinario actuante	Tipo de veterinario	Fecha de la vacunación	

CROTAL	R.B.	CROTAL	R.B.	CROTAL	R.B.



<p>DATOS DEL LABORATORIO:</p> <p>Nº de Registro y fecha de entrada:</p> <p>Nº de Registro y fecha de salida:</p>	<p>Veterinario: Lugar, fecha y firma</p>
	<p>Firma del facultativo y sello.</p>

RELACIÓN DE ENTREGAS Y DEVOLUCIONES DE VACUNA Rev.1

Anexo 9.

PROVINCIA	MES	NOMBRE DEL VETERINARIO	DOSIS ENTREGADAS	DOSIS DEVUELTAS	OBSERVACIONES



En, a de de 2.003

Fdo.:

NORMATIVA

1. Normativa D.O.C.E.

1.1. De carácter general

1. Decisión del consejo de 27 de noviembre de 1990 por la que se establecen los criterios comunitarios aplicables a las medidas de erradicación y vigilancia de determinadas enfermedades de los animales (90/638/cee).
2. Directiva 92/117/cee del consejo de 17 de diciembre de 1992 relativa a las medidas de protección contra determinadas zoonosis y determinados agentes productores de zoonosis en animales y productos de origen animal, a fin de evitar el brote infecciones e intoxicaciones procedentes de los alimentos
3. Decisión de la comisión de 22 de agosto de 2002 por la que se establecen los requisitos estándar que deben cumplir los informes sobre los programas de erradicación y control de las enfermedades animales cofinanciados por la comunidad y por la que se deroga la decisión 2000/322/cee)

1.2. Normativa de ovino – caprino

1. Decisión de la comisión de 25 de marzo de 2002 que modifica la decisión 93/198/cee, por la que se establecen las condiciones de policía sanitaria y la certificación veterinaria para la importación de animales domésticos de las especies ovina y caprina procedentes de terceros países y modifica el anexo e de la directiva 91/68/cee del consejo relativa a las normas de policía sanitaria que regulan los intercambios intracomunitarios de animales de las especies ovina y caprina.
2. Reglamento (ce) n° 650/2003 de la comisión de 10 de abril de 2003 por el que se modifica el reglamento (ce) n° 999/2001 del parlamento europeo y del consejo en los que se refiere a la importación de animales vivos y caprinos vivos
3. Decisión 2003-708, de 7 de octubre de 2003 por la que se modifican el anexo e de la directiva 91/68/cee del consejo y los anexos i y ii de la decisión 93/198/cee con objeto de actualizar los modelos de certificados sanitarios para animales de las especies ovina o caprina

2. Normativa B.O.E.

2.1 normativa de carácter general

1. Ley 8/2003, de 24 de abril, de sanidad animal
2. Ley 26/2001, de 27 de diciembre, por la que se establece el sistema de infracciones y sanciones en materia de encefalopatías espongiformes transmisibles.
3. Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de subvenciones.
4. Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
5. LEY 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias.
6. Real Decreto 2459/1996 del ministerio de agricultura, pesca y alimentación de 2 de diciembre de 1996 (BOE de 2 de enero de 1997), por el que se establece la lista de enfermedades de animales de declaración obligatoria y se da la normativa para su notificación
7. Orden apa/212/2003, de 5 de febrero, por la que se modifican determinados anexos del Real Decreto 2459/1996, de 2 de diciembre, por el que se establece la lista de enfermedades de animales de declaración obligatoria y se da la normativa para su notificación.
8. Real Decreto 556/1998, de 2 abril, por el que se establecen las normas para expedir la certificación de animales y productos animales exigida por la normativa veterinaria
9. Real Decreto 1880/1996, de 2 de agosto, por el que se regulan las agrupaciones de defensa sanitaria ganaderas
10. Real Decreto 428/2003, de 11 de abril, por el que se establece la normativa básica de las subvenciones destinadas al fomento de las agrupaciones de defensa sanitaria ganaderas

2.2. Normativa plan nacional de erradicación de enfermedades de los animales

1. Real Decreto 2611/1996, de 20 de diciembre, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales
2. Real Decreto 175/1998, de 16 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 2611/1996, de 20 de diciembre, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales

3. Real Decreto 602/1999, de 16 abril, por el que se modifica el Real Decreto 2611/1996, de 20 de diciembre, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales.
4. Real Decreto 3478/2000, de 29 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 2611/1996, de 20 de diciembre, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales.
5. Real Decreto 480/2002, de 31 de mayo, por el que se modifica la disposición transitoria segunda del Real Decreto 2611/1996, de 20 de diciembre, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales.
6. Real Decreto 1328/2000, de 7 de julio, por el que se establecen los baremos de indemnización por sacrificio obligatorio de los animales objeto de programas nacionales de erradicación de enfermedades
7. Real Decreto 1716/2000, de 13 de octubre, sobre normas sanitarias para el intercambio intracomunitario de animales de las especies bovina y porcina.
8. Real Decreto 2121/1993, de 3 de diciembre, relativo a las normas de policía sanitaria aplicables a los intercambios intracomunitarios e importaciones de terceros países de animales de las especies ovina y caprina
9. Real Decreto 903/2001, de 27 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 2121/1993, de 3 de diciembre, relativo a las normas de policía sanitaria que regulan los intercambios intracomunitarios y las importaciones de terceros países de animales de las especies ovina y caprina
10. Real Decreto 1047/2003, de 1 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 2611/1996, de 20 de diciembre, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales.
11. Real Decreto 1296/2003, de 17 de octubre, por el que se suspende la aplicación del Real Decreto 1047/2003, de 1 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 2611/1996, de 20 de diciembre, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales.

3. Normativa B.O.J.A.

3.1. Normativa de agrupaciones de defensa sanitaria ganaderas

1. Decreto 187/1993, de 21 de diciembre, por el que se regula la constitución y funcionamiento de agrupaciones de defensa sanitaria, en el ámbito ganadero.
2. Decreto 276/1997, de 9 de diciembre, por el que se modifica el Decreto 187/1993, de 21 de diciembre, por el que se regula la constitución y funcionamiento de agrupaciones de defensa sanitaria en el ámbito ganadero.
3. Orden de 10 de mayo de 1994, por la que se desarrolla lo establecido en el Decreto 187/1993, de 21 de diciembre, por el que se regula la constitución y funcionamiento de agrupaciones de defensa sanitaria en el ámbito ganadero.
4. Orden de 13 de junio de 2003, por la que se regulan las condiciones para el reconocimiento y constitución de las agrupaciones de defensa sanitaria ganadera, y las ayudas a los programas sanitarios a ejecutar por las mismas (BOJA nº 121, de 26 de junio de 2003).
5. Resolución de 3 de septiembre de 1999, de la dirección general de la producción agraria, por la que se publica el texto integrado de la orden de 26 de diciembre de 1997, por la que se regulan las ayudas a los programas sanitarios de las agrupaciones de defensa sanitaria en el ámbito ganadero.
6. Resolución de 31 de julio de 2001, de la dirección general de la producción agraria, por la que se fijan las bases para el cálculo de las subvenciones máximas que podrán percibir las agrupaciones de defensa sanitaria en el ámbito ganadero (ADSG) para el periodo comprendido entre el 1 de octubre de 2001 y el 30 de septiembre de 2002.

3.2. Normativa de movimiento

Decreto 55/1998, de 10 de marzo, por el que se establecen los requisitos sanitarios aplicables al movimiento y transporte de ganado y otros animales vivos.

Orden de 2 de mayo de 2001, por la que se dictan normas en relación con la expedición de determinados documentos sanitarios previstos en el Decreto 55/1998, de 10 de marzo, por el que se establecen los requisitos sanitarios aplicables al movimiento y transporte de ganado y otros animales vivos y se adaptan determinados anexos del mismo.

Decreto 179/2003, de 17 de junio, por el que se modifica el Decreto 55/1998, de 10 de marzo, por el que se establecen los requisitos sanitarios aplicables al movimiento y transporte de ganado y otros animales vivos

3.3. Normativa de los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales.

1. Orden de 28 de mayo de 1999, por la que se dictan normas en relación con el sacrificio obligatorio de animales en ejecución de los programas nacionales de erradicación de enfermedades y la tramitación y pago de las indemnizaciones

2. Orden de 15 de diciembre de 2000, por la que se dictan normas para la ejecución de los programas de erradicación de las enfermedades de los animales en Andalucía, la obtención y mantenimiento de calificaciones sanitarias y la regulación del sacrificio en mataderos sanitarios.
3. Orden de 25 de marzo de 2003, por la que se modifica la de 15 de diciembre de 2000, por la que se dictan normas para la ejecución de los programas de erradicación de las enfermedades de los animales en Andalucía, la obtención y mantenimiento de calificaciones sanitarias y la regulación del sacrificio en mataderos sanitarios.
4. Resolución de 4 de abril de 2003, de la dirección general de la producción agraria, por la que se publica el texto integrado de la orden de 15 de diciembre de 2000, por la que se establecen normas para la ejecución de los programas de erradicación de las enfermedades de los animales en Andalucía, la obtención y mantenimientos de calificaciones sanitarias y la regulación del sacrificio en mataderos sanitarios.

3.4. Normativa general

1. Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y la Fauna Silvestres.