



MINISTERIO DE
AGRICULTURA, PESCA Y
ALIMENTACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE SANIDAD DE LA
PRODUCCIÓN AGRARIA

ENCUESTA EPIDEMIOLOGÍA REDUCIDA PARA
LA OBTENCIÓN Y GRABACIÓN DE DATOS
EPIDEMIOLOGICOS EN BROTES DE
TUBERCULOSIS BOVINA

Programa Nacional de Erradicación de la Tuberculosis Bovina 2020



INTRODUCCION

La investigación epidemiológica constituye una herramienta esencial para el control de enfermedades como la tuberculosis, sea cual sea la calificación sanitaria de la zona considerada y la estrategia de control que se practique. Los principales objetivos de la investigación epidemiológica son:

1º Determinar el origen más probable del brote. Para ello se ha diseñado una encuesta (explotación caso) cuyo objetivo es recopilar toda aquella información que, en base a la epidemiología de la tuberculosis, es necesario tener en cuenta para valorar el origen más probable del brote:

- Historial de los resultados de las pruebas diagnósticas.
- Entradas de bovinos, las explotaciones por las que han pasado antes de llegar a la explotación y los antecedentes sanitarios en relación a la tuberculosis de dichas explotaciones.
- Movimientos a pastos compartidos y los antecedentes sanitarios en relación a la tuberculosis de las explotaciones con las que se ha compartido el pasto.
- Explotaciones vecinas, sus antecedentes sanitarios y la posibilidad de contacto directo o indirecto con animales de dichas explotaciones.
- Presencia de otros animales de producción en la explotación (ovinos, caprinos o porcinos) y su estado sanitario en relación a la tuberculosis.
- Presencia de fauna silvestre en la explotación y/o alrededores así como su estado sanitario en relación a la tuberculosis.
- Interacción con personas (visitas y/o trabajadores) infectadas con tuberculosis.
- Uso de maquinaria o personal compartidos entre diferentes explotaciones y su estado sanitario en relación a la tuberculosis.

La investigación epidemiológica del origen más probable del brote (explotación caso) deberá hacerse por tanto en **todos los nuevos rebaños positivos a tuberculosis en los que se confirme la enfermedad.**

2º Identificar los factores de riesgo. Para ello, se ha diseñado una segunda encuesta (explotación control) en la que se han incluido algunas preguntas similares a las presentes en la 'explotación caso' y que permitirán valorar qué características son más frecuentes en las explotaciones con tuberculosis (caso) en relación a aquellas libres (control). Dicha comparativa permitirá identificar factores de riesgo frente a la infección por tuberculosis.

La encuesta a las explotaciones libres (explotación control) se deberá de realizar siguiendo estos criterios:

- a. Se seleccionará un mínimo de 1 explotación control por cada explotación caso, si bien idealmente y en la medida de lo posible el número de encuestas control por cada caso sería de 2, con el fin de contemplar la posibilidad de que alguno de los rebaños controles pueda infectarse con posterioridad a la realización de la encuesta.
- b. Las explotaciones control deberán llevar calificadas como T3 un mínimo de 2 años consecutivos.
- c. Las explotaciones control deberán estar situadas en la misma comarca o unidad veterinaria local.
- d. Las explotaciones control deberán tener un censo parecido al de la explotación caso y una aptitud productiva y manejo similares.

La realización de esta encuesta contribuirá por tanto a un mejor conocimiento de la tuberculosis en nuestro país y a una mejora en su control.



ACTUACIONES PRELIMINARES

1. **Formación.** Los encuestadores deben ser formados específicamente en la metodología para la realización de la encuesta y en la investigación de brotes de tuberculosis. El objetivo básico es evitar los sesgos en la captura de información imputables al encuestador así como facilitar la obtención de conclusiones tras la investigación epidemiológica del caso.
2. **Recopilación de datos.** Gran parte de la encuesta se debe completar en la oficina antes de visitar la explotación. Para ello se deberán obtener los datos de las distintas fuentes de información disponibles (SITRAN, MICODB, BB.DD autonómicas). **Las preguntas marcadas en la encuesta con doble asterisco son aquellas que deberían de completarse en la visita a la explotación.**

GUÍA PARA COMPLETAR LA ENCUESTA EN LAS EXPLOTACIONES CASO

- **Encabezado**

Código CA-AA-000: 2 dígitos de la CCAA; 2 últimos dígitos del año; número de la encuesta correlativo en el año de referencia. Este número será asignado automáticamente por la aplicación.

- **Datos generales**

Los datos descritos en esta tabla deberían de completarse en la oficina, antes de visitar la explotación.

Pregunta	Respuestas
Fecha encuesta	día/mes/año
Personal encuestador	Texto (nombre y apellidos)
Teléfono del encuestador	Número
Correo electrónico del encuestador	Texto
Código REGA	Código REGA de la explotación investigada
Provincia	Nombre provincia en la que está localizada la explotación investigada
Comarca/UVL	Nombre de la comarca o Unidad Veterinaria Local en la que está localizada la explotación investigada
Municipio	Nombre del municipio en el que está localizada la explotación investigada
Titular de la explotación	Nombre del titular de la explotación investigada
Clasificación Zootécnica	<i>Indicar el tipo de producción principal:</i> Producción de leche; Producción de carne; Producción mixta; Lidia; Otros (especificar)
Coordenada geográfica X	Número
Coordenada geográfica Y	Número
Detección del brote	<i>Indicar el motivo que ha permitido la detección del brote:</i> <ul style="list-style-type: none">• Saneamiento de rutina;• Lesiones en matadero;• Reses de seguimiento (<i>a pesar de detectarse en matadero, si el animal estaba marcado como res de seguimiento debería de indicarse esta opción</i>);• Pruebas post-movimiento;• Relación epidemiológica con otro brote;• Otros (especificar)



- **Características de la explotación**

Los datos descritos en esta tabla deberían de completarse en la oficina, antes de visitar la explotación.

Pregunta	Respuestas
Número de ubicaciones de la explotación	En el caso de tener diferentes ubicaciones indicar el número
Superficie de la explotación (instalaciones y pasto) (en hectáreas)	En el caso de tener diferentes ubicaciones indicar las hectáreas de la ubicación afectada
Forma parte de un conjunto de explotaciones de diferentes propietarios que constituyen una misma unidad epidemiológica	Se entiende como unidad epidemiológica el conjunto de rebaños sometidos a un riesgo sanitario similar (por ejemplo, comparten un pasto de manera permanente)
Censo bovino menor de 6 meses	Indicar el número de animales para las diferentes categorías de edad y especie. Para el censo de la explotación, se deberá de adaptar a cada situación en función de criterios epidemiológicos. Si por ejemplo se trata de un pasto permanente donde diferentes propietarios comparten una misma ubicación (unidad epidemiológica) debería de indicarse la suma de los animales presentes en dicha ubicación. Si, por el contrario, se trata de un mismo propietario con los animales en diferentes ubicaciones debería de indicarse el censo de la ubicación afectada.
Censo bovino entre 6 y 24 meses	
Censo bovino mayor de 24 meses	
Censo ovino menor de 6 meses	
Censo ovino mayor de 6 meses	
Censo caprino menor de 6 meses	
Censo caprino mayor de 6 meses	
Censo reproductoras porcino	
Censo engorde porcino (mayor 2 meses)	

- **Investigación epidemiológica: infección residual**

Los datos descritos en esta tabla deberían de completarse en la oficina, antes de visitar la explotación.

Pregunta	Respuestas
Alguno de los reproductores presentes en la explotación es hijo de un animal positivo a TB	Revisar la identificación de los animales presentes en la explotación y valorar si alguno es hijo de algún animal positivo a tuberculosis en controles anteriores (últimos 5 años). En el caso de ser una unidad epidemiológica deberían de revisarse los animales de toda la unidad
Resultó alguno de esos hijos positivo en las últimas pruebas	Valorar si alguno de los animales positivos a las pruebas es hijo de algún animal positivo a tuberculosis en controles anteriores (últimos 5 años)

Los datos sobre los resultados de las pruebas diagnósticas realizadas en bovino deberían de completarse en la oficina para los 5 años anteriores a la detección del brote (indicando también el saneamiento actual).

Incluir todos los saneamientos completos (chequeos rutinarios) y, en el caso de pruebas pre-movimiento, sólo indicar la realización de pruebas que han tenido resultados positivos. Las sospechas de matadero también deberían de incluirse. En el caso de ser un pasto permanente en el que conviven explotaciones de diferentes propietarios (unidad epidemiológica), indicar los resultados de las pruebas diagnósticas efectuadas en todos los rebaños que componen la unidad, ya que a efectos prácticos se trata de la misma explotación.



Pregunta	Respuesta
Fecha prueba	día/mes/año
Tipo de prueba realizada	Tuberculina simple (IDTs) ; Tuberculina comparada (IDTc) ; Prueba del Interferón (IF); Lesiones en matadero
Investigados	Número de animales investigados
Positivos	Número de animales positivos
Dudosos	Número de animales dudosos

Los datos sobre la investigación microbiológica hacen referencia a los resultados de los cultivos realizados en este mismo periodo de tiempo (también deberían de completarse en la oficina).

Pregunta	Respuesta
Fecha realización investigación microbiológica	día/mes/año
Investigados	Número de animales investigados
Positivos	Número de animales positivos
Especie bacteriana	Indicar si es <i>M. bovis</i> , <i>M. caprae</i> , etc. o bien si sólo se sabe que es Complejo <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (CMT)
Espoligotipo	Si se dispone del dato (ej. SB0121, SB0134, etc.) es información muy útil para la investigación del brote

- **Investigación epidemiológica: entrada de bovinos**

Los datos de movimientos de animales se deben de completar en la oficina. Mediante esta tabla se busca conocer las explotaciones por las que han pasado todos los bovinos que han entrado a la explotación o a la unidad epidemiológica, en el plazo de tiempo que se considera como '**periodo de riesgo**'. Dicho periodo, teniendo en cuenta la epidemiología de la enfermedad, comprende desde **un año antes del último control negativo** (anterior a la detección del brote) **hasta la fecha de detección del brote**.

Para cada animal deberían de completarse tantas filas como movimientos hayan ocurrido.

Pregunta	Respuesta
Número de crotal	Número del crotal del animal que ha entrado a la explotación dentro del periodo de riesgo (entre un año antes del último control negativo y la fecha de detección del brote).
Fecha movimiento	día/mes/año de la fecha de entrada
Código explotación origen del movimiento	Código REGA de la explotación de origen
Código explotación destino del movimiento	Código REGA de la explotación de destino
La explotación de origen tiene antecedentes de positividad a tuberculosis en los últimos 5 años	Evaluar si la explotación de origen del movimiento es positiva a tuberculosis en la actualidad o bien ha tenido antecedentes de tuberculosis en los últimos 5 años
En caso de antecedentes indicar la última fecha de calificación T2+ o TR	Si la respuesta anterior es afirmativa, indicar día/mes/año de la calificación de la granja como T2+ o bien de la pérdida de calificación (TR)
En caso de antecedentes indicar espoligotipo/s aislados en la explotación en los últimos 5 años	Si la respuesta anterior es afirmativa, indicar el espoligotipo/s (ej., SB0121, SB0134, etc.) que se ha aislado en dicha explotación en los últimos 5 años

En esta sección también se investiga la posible entrada de la tuberculosis en la explotación o unidad epidemiológica por compartir machos con otras explotaciones. Si se han compartido machos con otra explotación (y con qué explotación) es una información que quizás pudiera obtenerse en la visita a la



explotación. En caso afirmativo, los datos relativos al historial sanitario de esa explotación relacionada deberían de completarse en la oficina.

Pregunta	Respuesta
Utilizó sementales de otras explotaciones en los dos últimos años	Si la explotación (o unidad epidemiológica) ha compartido machos con otras explotaciones en los 2 últimos años
Código REGA	Si la respuesta anterior es afirmativa, indicar el código explotación (REGA) de la granja con la que ha compartido el macho
La explotación de origen tiene antecedentes de positividad a tuberculosis en los últimos 5 años	Evaluar si dicha explotación es positiva a tuberculosis en la actualidad o bien ha tenido antecedentes de tuberculosis en los últimos 5 años
En caso de antecedentes indicar la última fecha de calificación T2+ o TR	Si la respuesta anterior es afirmativa, indicar día/mes/año de la calificación de la granja como T2+ o bien de la pérdida de calificación (TR)
En caso de antecedentes indicar espoligotipo/s aislados en la explotación en los últimos 5 años	Si la respuesta anterior es afirmativa, indicar el espoligotipo/s (ej., SB0121, SB0134, etc.) que se han aislado en dicha explotación en los últimos 5 años

- **Investigación epidemiológica: pastos compartidos**

Esta sección también debería de completarse en la oficina. Hace referencia a movimientos a pastos, quedan excluidos los pastos permanentes ya que éstos se considerarían como una misma unidad epidemiológica y ya se ha contestado en las secciones anteriores.

Pregunta	Respuesta
Practica trashumancia	Si los animales de la explotación van a pastos localizados en otra CA
Practica trasterminancia	Si los animales de la explotación van a pastos localizados en la misma CA
Ha compartido pastos con otros rebaños desde un año antes del último control negativo hasta la fecha de detección del brote	Si los animales de la explotación han compartido pasto con animales de otras explotaciones en el periodo de riesgo

En el supuesto de que los animales de la explotación hayan compartido pastos con animales de otras explotaciones en el 'periodo de riesgo', recopilar en la oficina las informaciones relativas a las explotaciones con las que se ha compartido dicho pasto:

Pregunta	Respuesta
Código del pasto	Código REGA del pasto compartido
Código de la explotación con la que ha compartido el pasto	Código REGA de la explotación con la que se ha compartido el pasto (una línea para cada explotación)
Especie animal	Especie/s animal presentes en la explotación con la que se ha compartido el pasto (una línea para cada explotación): bovino; ovino; caprino; porcino; otros (indicar)
La explotación con la que ha compartido tiene antecedentes de positividad a tuberculosis en los últimos 5 años	Evaluar si dicha explotación es positiva en la actualidad o bien ha tenido antecedentes de tuberculosis en los últimos 5 años
En caso de antecedentes indicar la última fecha de calificación T2+ o TR	Si la respuesta anterior es afirmativa, indicar día/mes/año de la calificación de la granja como T2+ o bien de la pérdida de calificación (TR)
En caso de antecedentes indicar espoligotipo/s aislados en la explotación en los últimos 5 años	Si la respuesta anterior es afirmativa, indicar el espoligotipo/s (ej., SB0121, SB0134, etc.) que se han aislado en dicha explotación en los últimos 5 años



- **Investigación epidemiológica: vecindad**

Esta sección debería de completarse en dos fases: una primera fase en la oficina y la segunda en la visita a la explotación.

En la oficina, debería de completarse el listado de las explotaciones vecinas y recopilar las informaciones relativas a dichas explotaciones (código REGA, especies presentes y antecedentes de positividad a tuberculosis). Los vecinos a investigar serán los que se encuentran en un radio (aproximado) de un 1km a partir de la ubicación de la explotación afectada. En el caso de explotaciones con diferentes ubicaciones, considerar como referencia para valorar el riesgo por vecindad la ubicación en la que se encuentran los animales afectados.

En la visita a la explotación afectada valorar en primer lugar como es el estado del cercado de la explotación y, con posterioridad, valorar la posibilidad de contacto directo o indirecto con los animales vecinos.

Pregunta	Respuestas
Estado del cercado de la explotación afectada por tuberculosis	Si el cercado es completo o parcial o bien no hay cercado.
Código de la explotación vecina	Código REGA de la explotación en un radio de 1 km (una línea para cada explotación)
Especie animal	Especie/s animal presente en dicha explotación: bovino; ovino; caprino; porcino; otros (indicar)
La explotación vecina tiene antecedentes de positividad a tuberculosis en los últimos 5 años	Evaluar si dicha explotación es positiva en la actualidad o bien ha tenido antecedentes de tuberculosis en los últimos 5 años
En caso de antecedentes indicar la última fecha de calificación T2+ o TR	Si la respuesta anterior es afirmativa, indicar día/mes/año de la calificación de la granja como T2+ o bien de la pérdida de calificación
En caso de antecedentes indicar espigotipo/s aislados en la explotación en los últimos 5 años	Si la respuesta anterior es afirmativa, indicar el espigotipo/s (ej., SB0121, SB0134, etc.) que se han aislado en dicha explotación en los últimos 5 años
Es posible el contacto físico con los animales de las granjas vecinas	En la visita a la explotación afectada, valorar si es posible el contacto físico directo con los animales de las explotaciones vecinas
Puede compartir espacios comunes, puntos de agua o abrevaderos con los animales de las granjas vecinas	En la visita a la explotación afectada, valorar si es posible el contacto indirecto con animales de granjas vecinas por compartir espacios comunes, puntos de agua, abrevaderos o similar

- **Investigación epidemiológica: interacción con otras especies de producción existentes en la explotación.**

Esta sección debería de completarse en la oficina (y comprobar en la visita a la explotación). En ella se valora la presencia en la explotación de otros animales de producción (ovinos, caprinos o porcinos) y la posibilidad de que el origen del brote haya tenido lugar por el contagio a partir de caprino, ovino o porcino, bien porque han actuado como reservorios en la propia granja o bien por la entrada de estos animales infectados a la explotación.

Pregunta	Respuestas
Especie animal	Especie/s presente en la explotación: ovino; caprino; porcino; otros
Se han hecho pruebas	Indicar si se han hecho pruebas diagnósticas para la detección de



	tuberculosis a estos animales (una línea por especie)
Fecha prueba	Si la respuesta anterior es afirmativa, indicar día/mes/año de la prueba (una línea por prueba); en caso de ser varias, incluir los últimos 5 años
Tipo de prueba realizada	Especificar el tipo de prueba: Tuberculina simple (IDTs) ; Tuberculina comparada (IDTc) ; Prueba del Interferón (IF); ELISA; Lesiones en matadero
Investigados	Número de animales investigados
Positivos	Número de animales positivos
Dudosos	Número de animales dudosos

En el caso de haber obtenido resultados positivos en otras especies de producción presentes en la propia explotación y haberse realizado investigación microbiológica, deberían de completarse los siguientes datos (en la oficina).

Pregunta	Respuestas
Fecha prueba	día/mes/año
Especie animal	Indicar la especie investigada: ovino; caprino; porcino; otros (indicar)
Investigados	Número de animales investigados mediante investigación microbiológica
Positivos	Número de animales positivos a la investigación microbiológica
Especie bacteriana	Indicar si es <i>M. bovis</i> , <i>M. caprae</i> , etc. o bien si sólo se sabe que es Complejo <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (CMT)
Espoligotipo	Si se dispone del dato (ej. SB0121, SB0134, etc.) es información muy útil para la investigación del brote

- **Investigación epidemiológica: interacción con fauna silvestre en la explotación o en pastos**

En este apartado se valorará el papel de los animales silvestres como fuente de infección, parte de las preguntas se responderán en la visita de la explotación y parte en la oficina.

Durante la visita a la explotación se debería de recoger información sobre la presencia de los siguientes espacios en un radio aproximado de 1km alrededor de la explotación en la que están los animales afectados (o bien alrededor de la ubicación donde éstos se encuentran) así como de algunas medidas de bioseguridad:



Pregunta	Respuestas
Granja cinegética o núcleo zoológico en un radio de 1km	Indicar si existe o no este tipo de terreno (actividades?)
Espacio de categoría II en un radio de 1km	Espacio de categoría II se refiere a vallados cinegéticos con suplementación de concentrados
Espacio de categoría III en un radio de 1km	Espacio de categoría III se refiere vallados cinegéticos donde la alimentación suplementaria es inexistente o limitada
Dispone de comederos selectivos que permitan la segregación de domésticos y silvestres	Los comederos selectivos han de evitar su uso por parte de especies silvestres y, por lo tanto, evitar el contacto indirecto entre domésticos y silvestres
Dispone de bebederos selectivos que permitan la segregación de domésticos y silvestres	Los bebederos selectivos han de evitar su uso por parte de especies silvestres y, por lo tanto, evitar el contacto indirecto entre domésticos y silvestres
Existe actividad cinegética en la zona donde se encuentra la explotación	sí ; no (considerar sólo la caza mayor)
En caso afirmativo, ¿se recogen los restos de vísceras procedentes de actividad cinegética conforme al Real Decreto 50/2018	sí ; no; a veces (considerar sólo la caza mayor)
Se han detectado animales silvestres con serología positiva a TB en el municipio	La presencia de animales silvestres positivos a la serología debería de valorarse durante el periodo de riesgo (un año antes del último control negativo a la fecha de detección). Sin embargo, si la frecuencia de muestreos ha sido muy baja (no existen al menos serologías anuales) sería conveniente revisar los resultados de los últimos 5 años
Se han detectado animales silvestres con cultivo positivo a TB en el municipio	Se debería de responder siguiendo el mismo criterio que la pregunta anterior (periodo de riesgo o los últimos 5 años)

En el caso de que se hayan obtenido resultados positivos a las pruebas de cultivo, en la oficina debería de completarse la siguiente información:

Pregunta	Respuestas
Fecha prueba	día/mes/año
Especie animal	Indicar la especie investigada mediante investigación microbiológica
Positivos	Número de animales positivos a la investigación microbiológica
Especie bacteriana	Indicar si es <i>M. bovis</i> , <i>M. caprae</i> , etc. o bien si sólo se sabe que es Complejo <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (CMT)
Espoligotipo	Si se dispone del dato (ej. SB0121, SB0134, etc.) es información muy útil para la investigación del brote

- **Investigación epidemiológica: contacto con una persona infectada**

En esta sección se recogerá información que permita valorar si es posible que el brote tenga como origen la transmisión a partir de una persona infectada, esta información deberá de obtenerse durante la visita a la explotación.

Pregunta	Respuestas
Alguna de las personas que trabaja en la explotación ha tenido tuberculosis en los últimos 5 años	sí ; no
Ha habido casos humanos entre otras personas que frecuentan la explotación en los últimos 5 años	sí ; no

- **Investigación epidemiológica: maquinaria y personal compartido**



En esta sección se recogerá información que permita valorar si es posible que el brote tenga como origen la transmisión a partir de fómites (botas, monos, material, etc.) o maquinaria que se comparta de manera rutinaria entre explotaciones.

Lo que se comparte entre explotaciones de manera rutinaria deberá de averiguarse en la visita a la explotación, la información relativa a los antecedentes sanitarios de las explotaciones deberá de obtenerse en la oficina.

Pregunta	Respuestas
Comparte maquinaria agrícola (carro de alimentación, tractor, remolques, comederos, bebederos, etc.) con alguna otra explotación de rumiantes	Sólo incluir si se comparte de manera rutinaria
Comparte personal con otras explotaciones de rumiantes	Sólo incluir si se comparte de manera rutinaria

En caso afirmativo a cualquiera de las 2 preguntas anteriores, recopilar en la oficina los antecedentes sanitarios de la/s explotación con la que comparte maquinaria o personal de manera rutinaria.

Pregunta	Respuestas
Código de la explotación con la que comparte maquinaria y/o personal	Código REGA de la explotación con la que comparte maquinaria o personal
Especie animal	Indicar las especies presentes en dicha explotación: bovino; ovino; caprino; porcino; otros (indicar)
Qué comparten	Indicar si las dos explotaciones comparten maquinaria agrícola, personal o ambos
La explotación con la que comparte tiene antecedentes de positividad a tuberculosis en los últimos 5 años	Evaluar si dicha explotación es positiva en la actualidad o bien ha tenido antecedentes de tuberculosis en los últimos 5 años
En caso de antecedentes indicar la última fecha de calificación T2+ o TR	Si la respuesta anterior es afirmativa, indicar día/mes/año de la calificación de la granja como T2+ o bien de la pérdida de calificación (TR)
En caso de antecedentes indicar espoligotipo/s aislados en la explotación en los últimos 5 años	Si la respuesta anterior es afirmativa, indicar el espoligotipo/s (ej., SB0121, SB0134, etc.) que se han aislado en dicha explotación en los últimos 5 años

• Conclusiones

La persona que ha realizado la investigación epidemiológica, en base a toda la información recopilada y las evidencias que se han podido encontrar debería de seleccionar aquellas vías que a su juicio considere como el origen más probable de la tuberculosis. Se pueden marcar un máximo de 3 conclusiones e indicar el orden de probabilidad (1, 2 y 3). Si tras la investigación epidemiológica no se identifica ninguna vía como probable se debe de marcar la opción 'Desconocido'.



GUÍA PARA COMPLETAR LA ENCUESTA EN LAS EXPLOTACIONES CONTROL

Los apartados sobre 'encabezado', 'datos generales' y 'características de la explotación' son similares a los de la explotación 'caso'. En este caso, la investigación epidemiológica es menos detallada ya que sólo se trata de caracterizar la granja y comparar sus características con las granjas caso.

- **Investigación epidemiológica: infección residual**

Esta información debería de completarse en la oficina.

Pregunta	Respuestas
Alguno de los reproductores presentes en la explotación es hijo de un animal positivo a TB	Revisar la identificación de los animales presentes en la explotación y valorar si alguno es hijo de algún animal positivo a tuberculosis en controles anteriores (últimos 5 años)

- **Investigación epidemiológica: entrada de bovinos**

Los datos de movimientos de animales se deben de completar en la oficina.

Pregunta	Respuestas
Número de entradas de animales en la explotación o unidad epidemiológica en el último año	Deberá averiguarse el número de ocasiones en las que han entrado animales a la explotación o unidad epidemiológica en el último año (no el número de animales si no la frecuencia de entradas)
Utilizó sementales de otras explotaciones en los dos últimos años	indicar si la explotación (o unidad epidemiológica) ha compartido machos con otras explotaciones en los 2 últimos años anteriores a la fecha de la encuesta
En caso afirmativo, ¿la explotación de origen tiene antecedentes de positividad de tuberculosis en los últimos 5 años?	Si la respuesta anterior es afirmativa, evaluar si dicha explotación es positiva en la actualidad o bien ha tenido antecedentes de tuberculosis en los últimos 5 años

- **Investigación epidemiológica: pastos compartidos**

Los datos de movimientos de animales a pastos compartidos se deben de completar en la oficina.

Pregunta	Respuesta
Practica trashumancia	Si los animales de la explotación van a pastos localizados en otra CA
Practica trasterminancia	Si los animales de la explotación van a pastos localizados en la misma CA
Ha compartido pastos con otros rebaños en los dos últimos años	Si los animales de la explotación han compartido pasto con animales de otras explotaciones en los dos últimos años
En caso afirmativo, ¿alguno de ellos ha sido positivo en el último año?	Si la respuesta anterior es afirmativa, evaluar si algunas de las dicha explotaciones con las que se ha compartido pasto es positiva en la actualidad o bien ha tenido antecedentes de tuberculosis en el último año

- **Investigación epidemiológica: vecindad**

Pregunta	Respuestas
Estado del cercado de la explotación	Si el cercado es completo o parcial o bien no hay cercado (evaluar en la visita)



Código de la explotación vecina	si existen explotaciones en un radio de 1 km a partir de la ubicación de la granja control, indicar el código REGA de cada una (una línea para cada explotación)
Especie animal	Especie/s animal presente en dicha explotación: bovino; ovino; caprino; porcino; otros (indicar)
Es posible el contacto físico con los animales de las granjas vecinas	En la visita a la explotación control, valorar si es posible el contacto físico directo entre los animales de las explotaciones vecinas
Puede compartir espacios comunes, puntos de agua o abrevaderos con los animales de las granjas vecinas	En la visita a la explotación control, valorar si es posible el contacto indirecto con animales de granjas vecinas por compartir espacios comunes, puntos de agua, abrevaderos o similar
¿La granja tiene antecedentes de positividad a tuberculosis en los últimos 5 años?	Evaluar si la/s explotación vecina es positiva en la actualidad o bien ha tenido antecedentes de tuberculosis en los últimos 5 años

• **Investigación epidemiológica: interacción con fauna silvestre en la explotación o en pastos**

Pregunta	Respuestas
Granja cinegética o núcleo zoológico en un radio de 1km	Si existe o no este tipo de terreno
Espacio de categoría II en un radio de 1km	Espacio de categoría II se refiere a vallados cinegéticos con suplementación de concentrados
Espacio de categoría III en un radio de 1km	Espacio de categoría III se refiere vallados cinegéticos donde la alimentación suplementaria es inexistente o limitada
Dispone de comederos selectivos que permitan la segregación de domésticos y silvestres	Los comederos selectivos han de evitar su uso por parte de las especies silvestres y, por lo tanto, evitar el contacto indirecto entre domésticos y silvestres
Dispone de bebederos selectivos que permitan la segregación de domésticos y silvestres	Los bebederos selectivos han de evitar su uso por parte de las especies silvestres y, por lo tanto, evitar el contacto indirecto entre domésticos y silvestres

En la oficina debería de completarse la siguiente información:

Pregunta	Respuestas
Existe actividad cinegética en la zona donde se encuentra la explotación	sí ; no (considerar solo la caza mayor)
En caso afirmativo, ¿se recogen los restos de vísceras procedentes de actividad cinegética conforme al Real Decreto 50/2018	sí ; no; a veces
Se han detectado animales silvestres con serología positiva a TB en el municipio	La presencia de animales silvestres positivos a la serología debería de valorarse en el periodo de tiempo de 2 años anteriores a la fecha de la encuesta. Sin embargo, si la frecuencia de muestreos ha sido muy baja (no existen al menos serologías anuales) sería conveniente revisar los resultados de los últimos 5 años
Se han detectado animales silvestres con cultivo positivo a TB en el municipio	Se debería de responder siguiendo el mismo criterio que la pregunta anterior

• **Investigación epidemiológica: contacto con una persona infectada**

Esta información deberá de obtenerse durante la visita a la explotación.

Pregunta	Respuestas
Alguna de las personas que trabaja en la explotación ha tenido tuberculosis en los últimos 5 años	sí ; no
Ha habido casos humanos entre otras personas que frecuentan la explotación en los últimos 5 años	sí ; no



- **Investigación epidemiológica: maquinaria y personal compartido**

Lo que se comparte entre explotaciones de manera rutinaria deberá de averiguarse en la visita a la explotación, la información relativa a los antecedentes sanitarios de las explotaciones deberá de obtenerse en la oficina.

Pregunta	Respuestas
Comparte maquinaria agrícola (carro de alimentación, tractor, remolques, comederos, bebederos, etc.) con alguna otra explotación de rumiantes	Sólo incluir si se comparte maquinaria agrícola (carro de alimentación, tractor, remolques, comederos, bebederos, etc.) de manera rutinaria
En caso afirmativo, ¿alguna ha sido positiva en los dos últimos años?	Si la respuesta anterior es afirmativa, averiguar en la oficina si algunas de las explotaciones con las que se comparte maquinaria agrícola de manera rutinaria está infectada en la actualidad o ha sido positiva a tuberculosis en los 2 últimos años
Comparte personal con otras explotaciones de rumiantes	Sólo incluir si se comparte de manera rutinaria
En caso afirmativo, ¿alguna de las explotaciones tiene antecedentes de positividad a tuberculosis en los últimos 5 años?	Si la respuesta anterior es afirmativa, averiguar en la oficina si algunas de las explotaciones con las que se comparte personal de manera rutinaria está infectada en la actualidad o ha sido positiva en los 2 últimos años

BASE LEGAL

Ley 8/2003, de sanidad animal.

Directiva 64/432/CEE y modificaciones, del Consejo, relativa a problemas de policía sanitaria en materia de intercambios intracomunitarios de animales de las especies bovina y porcina: Anexo A.

Real Decreto 1716/2000, sobre normas sanitarias para el intercambio intracomunitario de animales de las especies bovina y porcina.

Directiva 77/391/CEE, del Consejo, por la que se establece una acción de la Comunidad para la erradicación de la brucelosis, de la tuberculosis y de la leucosis en los bovinos

Directiva 78/52/CE, del Consejo, por la que se establecen los criterios comunitarios aplicables a los planes nacionales de erradicación acelerada de la brucelosis, de la tuberculosis y de la leucosis enzoótica de los bovinos

Real Decreto 2611/1996 y modificaciones, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación de enfermedades de los animales.

Programa Nacional de Erradicación de la Tuberculosis Bovina y Grant Decision asociada.

Working Document SANTE/2017/10186 rev 2 Guidelines for the Union co-funded programmes of eradication, control and surveillance of animal diseases and zoonoses for the years 2018-2020.

Recomendaciones FVO y de los subgrupos de la Task Force para el Programa de Erradicación de la Tuberculosis Bovina.