

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA  
ANTONIO NARRO  
UNIDAD LAGUNA  
DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL**



**Manual de procedimientos de la campaña de brucelosis en el norte de Durango.**

**POR**

**JUAN JOSÉ IBÁÑEZ SALAZAR**

**TRÁBAJO DE OBSERVACIÓN**

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA  
OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**TORREÓN, COAHUILA**

**ENERO DE 2017**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
UNIDAD LAGUNA  
DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL

Manual de procedimientos de la campaña de brucelosis en el norte de Durango.

POR

JUAN JOSÉ IBÁÑEZ SALAZAR

TRABAJO DE OBSERVACIÓN

QUE SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DEL H. JURADO EXAMINADOR  
COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

APROBADA POR

PRESIDENTE:

  
M.V.Z RODRIGO SIDRO SIMÓN ALONSO

VOCAL:

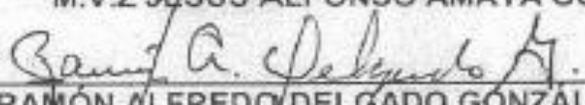
  
M.C. JOSÉ LUIS FRANCISCO SANDOVAL ELÍAS

VOCAL:

  
M.V.Z RAÚL CARLOS RODRÍGUEZ VILLA

VOCAL SUPLENTE:

  
M.V.Z JESÚS ALFONSO AMAYA GONZÁLEZ

  
DR. RAMÓN ALFREDO DELGADO GONZÁLEZ  
COORDINADOR DE LA DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL



Coordinación de la División  
Regional de Ciencia Animal

TORREÓN, COAHUILA

ENERO DE 2017

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO  
UNIDAD LAGUNA  
DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL

Manual de procedimientos de la campaña de brucelosis en el norte de Durango.

POR

JUAN JOSÉ IBÁÑEZ SALAZAR

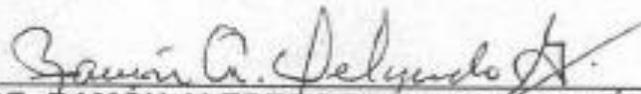
TRABAJO DE OBSERVACION

QUE SE SOMETE A LA CONSIDERACIÓN DEL COMITÉ DE ASESORÍA COMO  
REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

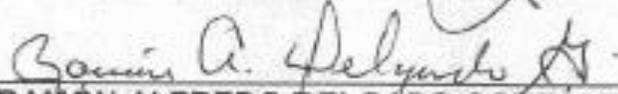
APROBADA POR

ASESOR PRINCIPAL:

  
DR. RAMÓN ALFREDO DELGADO GONZÁLEZ

ASESOR EXTERNO:

  
M.V.Z JESUS FLORENCIO ESPINOZA GARCIA

  
DR. RAMÓN ALFREDO DELGADO GONZÁLEZ  
COORDINADOR DE LA DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL



Coordinación de la División  
Regional de Ciencia Animal

TORREÓN, COAHUILA

ENERO DE 2017

## **AGRADECIMIENTOS**

**A mis padres**, Guillermo López Hernández y Ofelia González Molina por haberme dado la vida y apoyarme incondicionalmente para obtener un logro tan grande como es el convertirme en un profesionalista.

**A mis hermanos**, Clarivel López González y Emiliano López González, por ser parte de mi familia y darme su ayuda incondicional.

**A Perla Jazmín Madrid Rodríguez**, por ser una persona en la que puedo confiar y por estar en los momentos difíciles cuando más la necesitaba, gracias.

**A mi Alma Mater**, por aceptarme ser parte de ella y darme una formación como profesionalista.

**Al Dr. Francisco Javier Sánchez Ramos**, por brindarme todo su apoyo y permitirme ser parte de su proyecto para realizar mi tesis de titulación.

**Al Dr. Aldo I. Ortega Morales**, por ayudarme con la identificación del material biológico y por su apoyo en la realización de mi tesis.

**A todos los maestros del Departamento de Parasitología**, Dr. Francisco Javier Sánchez Ramos, Dr. Aldo Iván Ortega Morales, Dra. María Teresa Valdés Perezgasca, Ing. Bertha Alicia Cisneros Flores, PhD. Teodoro Herrera Pérez, PhD. Florencio Jiménez Díaz, PhD. Vicente Hernández Hernández, MC. Javier López Hernández, MC. Sergio Hernández Rodríguez, Ing. José Alonso Escobedo, MC. Claudio Ibarra Rubio. A todos ellos por brindarme su conocimiento, su amistad y consejos, a todos muchas gracias.

**A la Sra. Graciela Armijo Yarena**, secretaria del Departamento de Parasitología, por ayudarme con los trámites de la documentación y por brindarme su amistad.

**A la Ing. Gabriela Muños Dávila**, por ayudarnos y prestarme el material de laboratorio necesario para complementar las clases y realizar las practicas.

## DEDICATORIAS

**A mis padres,** Guillermo López Hernández y Ofelia González Molina por su confianza y el apoyo que me brindaron todo este tiempo.

**A mis hermanos,** Clarivel López González y Emiliano López González, a quienes quiero mucho.

**A mi novia,** Perla Jazmín Madrid Rodríguez, una persona a quien quiero mucho y por darme su ayuda incondicional en cualquier momento.

**A mis abuelos,** Liborio González Montoya y Celia Molina Lomaspor ser mis segundos padres y estar ahí cuando los necesitaba.

**A toda mi familia,** gracias a todos por sus consejos, toda su ayuda y su apoyo, mil gracias a todos los que estuvieron y siguen estando conmigo.

## RESUMEN

El control químico sigue siendo una de las estrategias más importantes en el mundo para el combate del mosquito *Aedes aegypti* (L.) (Díptera: Culicidae), pero el uso excesivo de productos químicos y la falta de conocimiento en el manejo y uso de los mismos, han dado como resultado una resistencia generalizada en esta especie. En este trabajo se realizó un estudio con una población de *Ae. aegypti*, colectada en la localidad de San Lorenzo, Municipio de San Pedro, Coahuila, México, con la finalidad de observar las líneas de respuesta en tiempo letal (TL) a larvicidas recomendados para su control. El protocolo utilizado fue el propuesto por la CDC-USA. Los larvicidas utilizados en los bioensayos de larvas fueron: Deltametrina 2.55%, Temefos granulado 1%, Temefos 50% CE. Las líneas de respuestas obtenidas muestran que la población de estudio en el estado de larva es susceptible a los productos Deltametrina 2.55% y Temefos 1% granulado, mientras que para el Temefos 50% CE mostró niveles bajos de resistencia.

**Palabras clave:** *Aedes aegypti*, bioensayos, larvicidas, líneas de respuesta, tiempo letal (TL).

## ÍNDICE

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>I</b>
<b>DEDICATORIAS</b> .....	<b>II</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>III</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>IV</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>2. MARCO DE REFERENCIA</b> .....	<b>2</b>
<b>3. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>3</b>
3.2. GENERALIDADES .....	3
3.3. SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA BRUCELOSIS .....	5
<b>4. OBJETIVO GENERAL</b> .....	<b>9</b>
4.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
4.1.1. <i>Actualizar el comportamiento epizootiológico de la brucelosis en rumiantes en el Norte del estado de Durango.</i> .....	9
4.1.2. <i>Prevenir y controlar la brucelosis en el Norte del estado de Durango, mediante procedimientos y criterios establecidos por la campaña.</i> .....	9
4.1.2. <i>Fortalecer la capacidad de diagnóstico de laboratorio para el estudio integral y oportuno de los casos.</i> .....	9
<b>5. LEGISLACIÓN</b> .....	<b>10</b>
<b>6. PROCEDIMIENTO</b> .....	<b>11</b>
6.1. SOLICITUD DE PRUEBA .....	11
6.2. EJECUCIÓN DE LA PRUEBA .....	11
6.4. ENVÍO DE MUESTRAS AL LABORATORIO .....	12
6.5. EMISIÓN DE RESULTADOS .....	12
6.6. ELABORACIÓN DEL DICTAMEN DE PRUEBA .....	13
<b>7. TÉCNICAS DE LABORATORIO</b> .....	<b>15</b>
7.1. DIAGNÓSTICO (SAGARPA, 1994; 1995).....	15
7.1.1. <i>Prueba de tarjeta.</i> .....	16
7.1.3. <i>Prueba de fijación del complemento</i> .....	17
7.1.4. <i>Prueba de anillo en leche</i> .....	17
7.1.6. <i>Estudio bacteriológico</i> .....	18
<b>8. INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA</b> .....	<b>19</b>
8.1. MANEJO DE HATO POSITIVO .....	19
8.1.1. <i>Conceptos</i> .....	19
8.1.2. <i>Procedimientos</i> .....	19
<b>9. PREVENCIÓN Y CONTROL</b> .....	<b>21</b>

9.1. VACUNAS Y VACUNACIÓN.....	21
9.1.1. <i>Subprograma de hato en control-vacunación:</i> .....	22
9.1.2. <i>Constancia de vacunación</i> .....	23
9.1.3. <i>Vacunas</i> .....	24
9.1.4. <i>Vacuna para caprinos y ovinos</i> .....	25
9.1.5. <i>Manejo del Biológico</i> .....	26
<b>10. ANEXOS .....</b>	<b>30</b>
10.1. SOLICITUD DE PRUEBA .....	31
10.2. AVISO SENASICA .....	32
10.3. HOJA DE CAMPO .....	33
10.4. CONSTANCIA DE VACUNACIÓN.....	38
10.5. EMISIÓN DE RESULTADOS .....	41
10.6. DICTAMEN DE PRUEBA.....	44
<b>11. REFERENCIAS.....</b>	<b>48</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

Con la finalidad de fortalecer el desarrollo del campo mexicano los gobiernos estatales definen las políticas públicas y los programas que se requieren para el desarrollo del sector rural, y como corresponsables los productores se comprometen con el mejoramiento en el manejo de sus unidades de producción pecuaria (UPP), con éstas medidas es posible la transformación de los sistemas tradicionales de producción en sistemas eficientes y rentables (Aguilar, 2011).

La mayoría de los ganaderos del país son pequeños productores que se caracterizan por el limitado uso de tecnologías en sus UPP, lo que se asocia con una baja escolaridad y un mínimo acceso a asesoría técnica y capacitación, a lo cual se suma la dificultad para obtener subsidios y factores de impacto negativo en la rentabilidad del negocio. Para afrontar esta situación problemática, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación a través del programa Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola (PROGAN), impulsa la generación y adopción de tecnología en la ganadería bovina, ovina y caprina. Para ello promueve la adopción de tecnologías clave para el sistema de producción (SAGARPA, 2016).

Uno de los problemas con los que se enfrentan los productores en el transcurso del desarrollo productivo son las enfermedades infecciosas, las cuales impactan negativamente al productor y al país. Una de las enfermedades que destacan con graves pérdidas económicas es la brucelosis, debido a fallas reproductivas, así como por las restricciones aplicadas tanto a los animales infectados como a los productos de éstos, siendo ésta la zoonosis bacteriana más importante en México (López, 2000).

## **2. MARCO DE REFERENCIA**

El Comité de Fomento y Protección Pecuaria Durango Norte, es una entidad donde se lleva a cabo una campaña vitalicia para la prevención y erradicación de la brucelosis en la zona norte del estado, que comprende los municipios de Mapimí, Tlahualilo, San Luis del Cordero, San Pedro del Gallo, Hidalgo, Ocampo, Indé, El Oro, San Bernardo y Guanaceví, ésta campaña se basa en el monitoreo de todo el ganado bovino de función zootécnica productora de carne, mediante un muestreo para obtención de sangre, misma que se somete a análisis serológico para diagnóstico de brucelosis. En función de este resultado se determina si se da el paso inicial para un seguimiento epidemiológico, en caso de resultar un caso positivo.

### 3. MARCO TEÓRICO

#### 3.1. Historia de la brucelosis

La brucelosis es una enfermedad que se conoce desde la época de Hipócrates, 400 años A.C. Las primeras descripciones de la enfermedad fueron hechas por Cleghorn en 1751 (Suárez, 2001). En 1887, Bruce describió a la bacteria y lo nombró *Micrococcus melitensis* a partir de casos clínicos de fiebre en la isla de Malta. En 1896, el veterinario danés Bernhard Lauritis Bang, identificó la etiología del aborto epizoótico bovino, enfermedad de Bang, y la norteamericana Alice Evans comprobó la relación entre *B. melitensis* y *Bacterium abortus* (*B. abortus bovis*) identificado por Bang (Álvarez, 2003).

Algunos países como Inglaterra, Noruega, Suecia, Dinamarca y Finlandia, han eliminado totalmente la brucelosis, otros han bajado la incidencia como Japón, Nueva Zelanda, Australia y Alemania (Álvarez, 1998).

La Campaña de Brucelosis en el territorio nacional se orienta de manera prioritaria a las especies bovina, caprina y ovina, en lo que se refiere a *Brucellas* denominadas lisas, y además a la especie ovina en lo que se refiere a *B. ovis*. Con la aplicación de las acciones zoonosanitarias de esta campaña, se han logrado avances significativos de acuerdo al cumplimiento cabal de las disposiciones zoonosanitarias que marca la normatividad vigente que deberán cumplir aquellos estados, zonas o regiones que pretendan ser reconocidos en fase de erradicación y fase libre (SSA, 2012).

#### 3.2. Generalidades

La brucelosis una enfermedad causada por bacterias del género *Brucella*, es una zoonosis muy importante y una causa significativa de pérdidas reproductivas

en los animales domésticos. En bovinos esta enfermedad es causada generalmente por *B. abortus*. Los signos más comunes son abortos, placentitis, retención placentaria, epididimitis y orquitis, entre otros síndromes (Rossetti y col., 2011; Moreno y Moriyon, 2002; Nocoletti, 1989).

El impacto principal de esta enfermedad, es el económico; las muertes son infrecuentes, excepto en los fetos y neonatos. Además, algunas especies de *Brucella* se mantienen en poblaciones de la fauna silvestre. Los reservorios de la fauna silvestre, tales como los cerdos salvajes, el bisonte, el alce y las liebres europeas complican los esfuerzos de erradicación para *B. abortus* y *B. suis*. Recientemente se han reconocido cepas de *Brucella* en mamíferos marinos, en muchas especies de pinnípedos y cetáceos, y preocupa la posibilidad de que estos organismos puedan tener un impacto perjudicial sobre algunas especies. (CFSPH, 2010).

El género *Brucella* incluye nueve especies, las cuales tienen un huésped preferencial, aunque algunas de ellas pueden afectar a más de una especie animal. A continuación, se mencionan y describen brevemente las características de las nueve especies. *B. abortus* es una especie de bacteria lisa que afecta principalmente al ganado bovino, aunque también llega a afectar a ovinos, caprinos y equinos; esta especie posee siete biotipos. *B. melitensis* es una especie lisa que afecta a caprinos, ovinos y bovinos; posee tres biotipos. *B. suis* su huésped preferente es el cerdo, aunque también afecta a bovinos; tiene cinco biotipos. *B. ovis* especie rugosa que solo afecta a ovinos. *B. canis* especie rugosa que afecta a cánidos. *B. neotomae* especie que ha sido aislada de la rata del desierto. *B. microti*

especie que ha sido aislada del ratón de montaña. *B. ceti* especie identificada en cetáceos. *B. pinnipedialis* especie que infecta a pinnípedos (Aguilar, 2011).

### **3.3. Situación epidemiológica de la brucelosis**

La brucelosis es una enfermedad de distribución mundial especialmente en los países mediterráneos de Europa y África, el oriente medio, América Central y América del Sur, Asia Central, la India y México. Las fuentes de infección y el microorganismo causal varían con la zona geográfica, además es una enfermedad ocupacional de personas que trabajan con animales infectados o sus tejidos, en particular granjeros, veterinarios y trabajadores de mataderos, por lo cual es más frecuente en los hombres. Se presentan casos esporádicos y brotes epidémicos en consumidores de leche cruda y productos lácteos de vaca, oveja y cabra especialmente quesos blandos no pasteurizados (SSA, 2012)

Debido a que es una zoonosis, esta enfermedad se constituye como uno de los principales problemas de salud pública, por lo cual es necesario lograr su erradicación. La enfermedad puede ser adquirida tanto por mamíferos silvestres (bisontes, antílopes, ciervos, coyotes, mapaches, camellos, etc.) Como domésticos, y se han encontrado indicios de que estas especies transmiten la enfermedad al ganado bovino (CFSPH, 2010).

En México, la brucelosis bovina se considera una enfermedad endémica. El estado de sonora (casi en su totalidad) es el único que ha sido declarado libre de esta enfermedad, mientras que Baja California Sur, Yucatán, Campeche y regiones de Guerrero (Costa Chica y costa grande) se encuentran en fase de erradicación. En explotaciones ganaderas la enfermedad provoca disminución de la producción, lo cual genera pérdidas económicas directas al productor que son el resultado de la

disminución del número de becerros producidos y en el número de terneras para reemplazo, así como una reducción en la producción de leche, que puede ser hasta del treinta por ciento. También se puede incrementar el periodo de días abiertos, el número de servicios por concepción y la tasa de desecho de animales como consecuencia de problemas de fertilidad, así como el rezago en los programas de mejoramiento genético (López, 2000).

### **3.4. Patogenia**

*B. abortus* tiene predilección por el útero grávido, ubre, testículos, glándulas accesorias, linfonodos y cápsulas articulares; así como por diferentes tipos celulares como neutrófilos, monocitos y linfocitos, de esta forma se produce la infección en el sistema reproductor, en la glándula mamaria y tejido linfoide (Nicoletti, 1980).

Después de la primera infección la bacteria se encuentra en un inicio en linfonodos regionales donde se produce una hiperplasia linfoide y una respuesta inflamatoria aguda, para después diseminarse a otros tejidos linfoides, hígado, pulmones y en animales gestantes a útero y glándula mamaria. La infección congénita en becerros recién nacidos se da como resultado de la infección en útero (Corbel 1997).

Después del primer episodio de aborto inducido por *Brucella*, la vaca tiene subsecuentes partos normales, aunque puede haber abortos por otros patógenos (Nicoletti, 1980). Los becerros que adquieren la infección verticalmente o por ingestión de leche contaminada pueden permanecer serológicamente negativos y no muestran ningún signo de enfermedad, sin embargo las vaquillas con infección latente asintomática pueden abortar o tener becerros infectados los cuales mantienen la infección en el hato (Wilesmith, 1978).

Otros signos clínicos pueden incluir reducción de la producción de la leche, un incremento en el número de células somáticas en leche, y falla de la eficiencia reproductiva (Meador y Deyoe., 1989).

La infección puede ocurrir a través de heridas de piel, conjuntiva o mucosa respiratoria por inhalación pero la ruta más común de infección en el ganado bovino es por ingestión (Ko y Splitter, 2003), desde donde la infección se disemina a los linfonodos donde se replica la *Brucella* intracelularmente en los macrófagos (Anderson y col., 1986a). La invasión de los vasos linfáticos es seguida por una bacteremia que produce una infección sistémica, favoreciendo la colonización del útero gestante, los órganos genitales del macho y la glándula mamaria (Ko y Splitter, 2003).

*B. abortus* tiene un fuerte tropismo hacia el útero durante el último tercio de gestación, lo cual es debido a las altas concentraciones de eritritol y hormonas esteroideas. El eritritol favorece la sobrevivencia de la bacteria la cual es metabolizada por *B. abortus* como fuente de carbón y energía (Samartino y Enright, 1996). Las células eritrofagocíticas trofoblásticas localizadas en la base de las vellosidades corionicas de los rumiantes son consideradas como el sitio primario de invasión del tejido placentar, de donde *B. abortus* se disemina a los trofoblastos intercotidelonarios (Santos y col., 1996). La multiplicación de *Brucella* induce la infiltración de células inflamatorias, necrosis trofoblástica, vasculitis, y ulceración del alantocorion. Consecuentemente el intercambio metabólico fetal materno es comprometido resultando en aborto (Anderson y col., 1986b).

Así se tiene la infección en las vacas gestantes ocurre por invasión a linfonodos retromamarios si las vacas se encuentran gestantes, posteriormente se produce una

bacteriemia periódica que produce una infección en útero y placenta, la mayoría de las vacas abortan una vez, y de forma excepcional dos o tres veces (Cano y Camacho, 2010).

#### **4. OBJETIVO GENERAL**

Erradicar la brucelosis del ganado bovino, caprino y ovino (*B. abortus*, *B. melitensis*, *B. ovis*) en el estado de Durango, mediante la obtención de información epidemiológica de calidad, planeación, implementación y evaluación de programas de prevención y control.

##### **4.1. Objetivos específicos**

**4.1.1. Actualizar el comportamiento epizootiológico de la brucelosis en rumiantes en el Norte del estado de Durango.**

**4.1.2. Prevenir y controlar la brucelosis en el Norte del estado de Durango, mediante procedimientos y criterios establecidos por la campaña.**

**4.1.2. Fortalecer la capacidad de diagnóstico de laboratorio para el estudio integral y oportuno de los casos.**

## **5. LEGISLACIÓN**

El marco normativo que rige a la Campaña Nacional contra Brucelosis en los Animales y sus objetivos y campos de aplicación, están basados en la Norma Oficial Mexicana NOM-041-ZOO-1995, Campaña Nacional contra la Brucelosis en los Animales (SAGARPA, 1995).

La NOM-041-ZOO-1995 es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene por objeto establecer los procedimientos, actividades, criterios, estrategias y técnicas para el control y eventual erradicación de la brucelosis en las especies susceptibles.

La vigilancia y aplicación de esta Norma corresponde a la SAGARPA y a los gobiernos de los estados, en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales y de conformidad con los acuerdos de coordinación respectivos.

La ejecución de las disposiciones contenidas en esta Norma compete a la Dirección General de Salud Animal, así como a las delegaciones de la SAGARPA, en el ámbito de sus respectivas atribuciones y circunscripciones territoriales, así como a los propietarios de ganado, Médicos Veterinarios Zootecnistas aprobados, rastros y plantas de sacrificio.

## 6. PROCEDIMIENTO

**6.1. Solicitud de prueba:** El productor acude o se comunica al Comité de Fomento y Protección Pecuaria Durango Norte, A.C. (CFPPDN), para realizar la solicitud de prueba de su ganado. En la solicitud quedan registrados: la fecha de solicitud, motivo de la prueba (prueba de hato, movilización, hato libre, etc.), así mismo, el nombre, dirección y teléfono del productor, nombre y ubicación del predio en cuestión, nombre del Médico Veterinario Zootecnista (MVZ) Acreditado Responsable de realizar la prueba y fecha y hora de la misma.

**6.2. Ejecución de la prueba:** El MVZ responsable de la actividad tiene la obligación de enviar un aviso a la supervisión del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), con un mínimo de 72 horas antes de la visita al predio donde probará el ganado. A su vez la supervisión de SENASICA dará la autorización para que la prueba se realice en las condiciones que el aviso anuncia y por el MVZ que la solicita.

**6.3. Toma de muestra:** Tratándose de un análisis serológico para diagnóstico de brucelosis, el material que se utiliza es una muestra de sangre, tomada con aguja hipodérmica, previamente montada en un adaptador especialmente diseñado para esta función y un tubo de vidrio con vacío, estéril y con activador de coagulación. El MVZ tomará muestra de sangre por punción de la vena coxígea o yugular (aunque también se puede tomar de la vena braquial o mamaria) de cada animal, haciéndolo de una manera lo más higiénica posible. En la etiqueta del tubo se anota la identificación del animal (número de arete oficial SINIIGA), mismo que es anotado en la hoja de campo. En la citada hoja,

previamente, ha sido anotada la reseña (figura del fierro de herrar, raza, edad y sexo) del animal probado.

**6.4. Envío de muestras al laboratorio:** Se recomienda al MVZ responsable del muestreo, hacer llegar las muestras al CFPPDN en las 24 horas posteriores a la recolección de la misma.

El medio para transportarlas debe ser en un recipiente térmico de cierre hermético con refrigerante y este, a su vez, dentro de un envase de cartón, y dentro del mismo deberá incluirse detalladamente la información requerida para cada lote de muestras conforme al oficio que se elaborará en el CFPPDN dirigido al laboratorio acreditado, en este oficio se especifican los datos del lote muestras incluyendo: fecha de solicitud del análisis, número de folio, cantidad de muestras, nombre del productor, nombre del predio, ubicación, municipio, estado, nombre del MVZ que remite las muestras, tipo de muestra, función zootécnica del ganado.

**6.5. Emisión de resultados:** Todos los resultados de las pruebas y/o análisis realizados en el laboratorio deberán ser reportados al usuario en forma exacta, clara y sin ambigüedades (NOM-003-ZOO-1994) Cada constancia de pruebas debe contener, cuando menos la siguiente información:

- a) Nombre y dirección del laboratorio, así como el lugar de realización de las pruebas y/o análisis cuando sea diferente de la dirección del laboratorio.
- b) Identificación única de la constancia, por ejemplo, mediante un número de serie o registro y de cada una de sus páginas, así como el número total de páginas.
- c) Nombre y dirección del usuario.
- d) Descripción e identificación de las muestras sujetas a prueba y/o análisis.

- e) Fecha de recepción de la muestra y la fecha o fechas de realización de las pruebas y/o análisis.
- f) Identificación de la especificación de la prueba y/o análisis o descripción del método o procedimiento, incluyendo el equipo utilizado.
- g) Descripción del procedimiento de muestreo, cuando proceda.
- h) Cualquier desviación, adición o exclusión de la especificación de prueba y alguna otra información relativa a una prueba y/o análisis específico.
- i) Cuando proceda, apoyar las mediciones, exámenes, resultados con tablas, gráficas, dibujos o fotografías.
- j) Indicación de la confiabilidad de las mediciones, en su caso.
- k) Nombre y firma del encargado de los procesos de operación y la fecha de emisión de la constancia.
- l) Declaración de que la constancia de pruebas y/o análisis sólo ampara las muestras sometidas a prueba y/o análisis.
- m) Indicación de que la constancia no deberá reproducirse parcial o totalmente sin la aprobación por escrito del propietario o administrador único o los encargados de la administración del laboratorio (SAGARPA, 1994).

**6.6. Elaboración del dictamen de prueba:** El MVZ recupera, en el CFPPDN, el resultado de la serología y presenta una copia del mismo en SAGARPA para solicitar el formato del dictamen correspondiente, acompañado, además, de la copia de la hoja de campo y copia del aviso de prueba que se envió a la Supervisión de SENASICA. En dicho documento (dictamen de prueba) se plasman los resultados emitidos por el laboratorio y con esto queda concluido el dictamen de

prueba que el MVZ entregará al productor, previamente firmado y con el sello de MVZ Responsable Acreditado en Rumiantes autorizado por SAGARPA-SENASICA.

Para el caso de aplicación de vacuna, se expide una Constancia de vacunación. Dicha Constancia debe incluir datos específicos sobre la unidad de producción, identificación precisa del o los animales vacunados, marca y número de lote de la vacuna, fecha de vacunación, fecha de caducidad del producto, edad de los animales; debiendo indicar si se aplicó la vacuna en dosis clásica (becerra) o en dosis reducida (vaca) (SAGARPA, 1995).

## 7. TÉCNICAS DE LABORATORIO

### 7.1. Diagnóstico (SAGARPA, 1994; 1995)

El diagnóstico de brucelosis en bovinos, caprinos, ovinos y porcinos, se debe realizar en los laboratorios aprobados por la SAGARPA, con muestras de suero sanguíneo, leche, líquidos corporales y muestras de tejidos, mediante pruebas inmunológicas, estudios bacteriológicos u otros que sean autorizados por la SAGARPA.

En bovinos, las pruebas inmunológicas establecidas por la Dirección y efectuadas por el personal oficial o aprobado son: para especies lisas la prueba de tarjeta, rivanol, fijación del complemento y prueba de anillo en leche; para detección de *B. ovis*, la prueba de inmunodifusión doble. La prueba de tarjeta y la de anillo en leche, podrán ser realizadas por un Médico Veterinario oficial o aprobado, o bien, por un laboratorio aprobado. Las pruebas de rivanol, fijación del complemento e inmunodifusión doble, deben ser realizadas por un laboratorio aprobado.

Los Médicos Veterinarios aprobados que apliquen la prueba de tarjeta en campo y los laboratorios aprobados deben pasar pruebas de aptitud, tener la infraestructura mínima necesaria que garantice la correcta realización de la prueba y llevar registro tanto de todas las pruebas que realicen, como de los reactivos utilizados. Al realizar cualquier prueba de diagnóstico de la brucelosis o de la epididimitis ovina, el Médico Veterinario aprobado u oficial debe extender un dictamen de prueba.

Con el fin de realizar constataciones para aclaraciones, el Médico Veterinario que realiza las pruebas, debe mantener en congelación alícuotas de los sueros probados al menos durante tres meses posteriores a la fecha de realización del diagnóstico y debe ponerlas a disposición de la autoridad que se lo solicite; el

congelador del que disponga debe cumplir con los requisitos que establece la SAGARPA. El Médico Veterinario aprobado debe informar a la SAGARPA sobre sus actividades de diagnóstico, especificando el reactivo y prueba realizada, así como el laboratorio productor, número de lote de producto utilizado y fecha de caducidad del producto.

**7.1.1. Prueba de tarjeta.** La prueba de tarjeta se realiza con muestras de suero sanguíneo no hemolizado con antígeno autorizado por la SAGARPA, elaborado con la cepa 1119-3 de *B. abortus*, teñido con rosa de bengala en ácido láctico a pH de 3.65 ( $\pm 0.05$ ), con una concentración celular al 8 por ciento para bovinos y al 3 por ciento para caprinos y ovinos. Los resultados de la prueba de tarjeta se clasifican en positivos y negativos, dependiendo de la presencia o ausencia de aglutinación, según sea el caso.

**7.1.2. Prueba de rivanol.** La prueba de rivanol se debe realizar sólo en suero de bovino no hemolizados, positivos a la prueba de tarjeta, con antígeno autorizado por la SAGARPA y con reactivo de rivanol (lactato de 2 etoxi 6,9 diamino acridina). El antígeno debe ser elaborado con la cepa 1119-3 de *B. abortus*, teñido con una mezcla de verde brillante y cristal violeta a pH 5.8 a 6.2 con una concentración celular al 4%. Los resultados se clasifican en sueros positivos, a todos aquellos de animales no vacunados que presenten reacción de aglutinación completa en cualquiera de las diluciones, desde 1:25 a 1:400. En el caso de ganado vacunado, la aglutinación completa en una dilución mayor o igual a 1:50 será una prueba positiva.

**7.1.3. Prueba de fijación del complemento.** Prueba de fijación del complemento se debe realizar con sueros no hemolizados que hayan resultado positivos a las pruebas de tarjeta y/o rivanol. Para la prueba se emplea antígeno autorizado por la SAGARPA, preparado con la cepa 1119-3 de *B. abortus*, sin teñir a pH 6.8 a 7.0, a concentración celular de 4.5%. Los resultados clasifican a los sueros como positivos aquellos en los que se obtengan títulos mayores a 1:16 en frío o mayores a 1:8 en caliente. En caprinos y ovinos los positivos serán aquellos en los que se obtengan títulos mayores de 1:4.

**7.1.4. Prueba de anillo en leche.** La prueba de anillo en leche se realiza como prueba de vigilancia epidemiológica. Los resultados deben confirmarse con pruebas serológicas. Esta prueba se debe practicar en muestras de leche cruda, fluida y fresca, realizándose con antígeno autorizado por la SAGARPA, teñido con hematoxilina, a pH entre 4.0 y 4.3 y una concentración celular de 4%. Los resultados se interpretarán como negativos en ausencia de anillo teñido y positivos los que presenten anillo teñido en la superficie; en el caso de caprinos, las reacciones positivas se manifiestan por la formación de un botón coloreado en el fondo del tubo, o cuando se forman grumos coloreados en la columna de leche, cuando la reacción es negativa no cambia el aspecto de la columna, tiñéndose totalmente.

**7.1.5. Prueba de inmunodifusión.** El diagnóstico de *B. ovis*, se realizará con la prueba de Inmunodifusión doble en gel, con muestras de suero sanguíneo no hemolizado de ovinos. Para la prueba se empleará

antígeno proteico específico de *B. ovis* autorizado por la SAGARPA, preparado a partir de la extracción en caliente con solución salina.

**7.1.6. Estudio bacteriológico.** El estudio bacteriológico se debe realizar en muestras de leche, sangre, líquidos corporales o fragmentos de tejidos, que deben ser colocados en recipientes estériles provistos de una tapa hermética y se remitirán al laboratorio aprobado para que se realice el diagnóstico. La presencia de *Brucella spp* en cualquiera de las muestras, significa que el animal es positivo, aun en ausencia de anticuerpos demostrables por los métodos serológicos.

## 8. INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Los animales en los que se haya diagnosticado brucelosis, propiciarán el inicio de una investigación epidemiológica exhaustiva, debiéndose en forma inmediata muestrear a todos los hatos colindantes, así como a aquellos animales y hatos que entraron en contacto con el o los animales positivos.

Los animales expuestos deben permanecer en el rancho en donde fueron encontrados, a menos que se obtenga el certificado zoosanitario para su movilización, en cuyo caso debe realizarse directamente a un rastro para sacrificio inmediato o en el caso de zona en control, a una unidad de producción controlada.

El laboratorio de pruebas debe emplear los métodos y procedimientos prescritos en las normas oficiales mexicanas, de acuerdo a la prueba y/o análisis para la cual el laboratorio fue aprobado (SAGARPA, 1995).

### 8.1. Manejo de hato positivo

#### 8.1.1. Conceptos

**Caso sospechoso:** Es cuando un animal sale positivo a la Prueba de Tarjeta o Rosa de Bengala por un Laboratorio Acreditado por SAGARPA.

**Caso probable de brucelosis:** Todo caso sospechoso que tenga resultado de laboratorio positivo a la Aglutinación con Rivanol.

**Caso confirmado de brucelosis:** Todo caso probable que tenga resultados positivos a pruebas confirmatorias de laboratorio a Rivanol.

#### 8.1.2. Procedimientos

Al confirmar la presencia de brucelosis en el hato se procede a definir las medidas que se implementarán para prevenir, controlar y erradicar el problema. El manejo de los animales infectados se basará en el tiempo y el costo económico que

ello implique. Independientemente de lo anterior, en un hato infectado son obligatorias las siguientes actividades.

- Realizar pruebas serológicas.
- Determinar la incidencia y prevalencia de la enfermedad.
- Establecer un sistema de cuarentena precautoria.
- Eliminar a los animales positivos o separarlos de los animales sanos.
- Confirmar la presencia de la enfermedad (aislamiento del agente patógeno).
- Continuar con las pruebas de diagnóstico para otras especies animales que se encuentren dentro de la explotación.
- Separar a los animales en grupos por edad.
- Manejo sanitario de las crías, poniendo especial cuidado en la edad a la que deben ser vacunadas.
- Implementar calendarios de vacunación y desparasitación.
- Desinfectar instalaciones, depósitos de almacenamiento de agua, remover el estiércol, eliminar los depósitos de agua comunitarios, etc.
- Restringir la entrada o salida de animales para otros ranchos.
- Asignar personal por áreas específicas (ropa exclusiva por área).
- Revisar el estado de salud del personal que labora en el rancho.
- Limitar la entrada a la granja de animales de otras especies, y controlar roedores, perros y fauna nociva (Aguilar 2011).

## 9. PREVENCIÓN Y CONTROL

El control de la brucelosis se lleva a cabo por medio de la inmunización de los animales a la edad recomendada (a través de la vacunación) además de la implementación de otras medidas zoonositarias, como el monitoreo serológico continuo para identificar oportunamente animales recién infectados y evitar que estos contagien a los animales sanos al momento del parto o el aborto. Otra medida a considerar es no dar a los becerros leche de animales infectados. Los resultados de estas medidas de control de la brucelosis tendrán un impacto directo en la producción láctea de la explotación.

### 9.1. Vacunas y vacunación

Los objetivos fundamentales del programa de vacunación son prevenir, controlar y erradicar la brucelosis.

El estado de Durango se encuentra en la fase, que conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-041-ZOO-1995, está definida con el término: Programa de hatos en control / Subprograma de hato en control-vacunación.

Para el caso de especies lisas (*B. abortus* y *B. melitensis*), en el programa de hatos en control cuenta con tres subprogramas:

Hato en control-erradicación

Hato en control-intensivo y

Hato en control-vacunación.

Que son necesarios para el registro y obtención de constancias (NOM-041-ZOO-1995).

### **9.1.1. Subprograma de hato en control-vacunación:**

Programa de vacunación, indicando:

- Número de animales vacunados
- Identificación individual de los animales vacunados mediante arete en la oreja derecha.
- Especificaciones de la vacuna utilizada, indicando marca, cepa, dosis clásica o reducida y número de lote.
- Fechas de vacunación y
- Números de constancias de vacunación.

La Subdelegación extiende la constancia de hato en control, con base en el cumplimiento de los requisitos que para cada opción correspondan. La constancia tendrá una vigencia de 12 meses.

Para la revalidación de la constancia de hato en control, se debe presentar el dictamen correspondiente a la revalidación levantada por el Médico Veterinario oficial o aprobado, en una fecha no mayor de 30 días antes o después del vencimiento; a su vez, la Subdelegación de Ganadería emitirá la documentación de revalidación correspondiente, la cual tendrá vigencia de 12 meses y será prorrogable en el mismo subprograma hasta por dos veces en el mismo subprograma, obligándose el productor al término de la segunda revalidación a inscribir a su hato en un subprograma superior (SAGARPA, 1995).

La vacuna RB51 se ha utilizado con muy buenos resultados para lograr hatos libres, en primer lugar, porque no produce interferencia con los anticuerpos de animales enfermos al momento de realizar las pruebas de diagnóstico normales.

Está demostrado científicamente que la vacuna protege al ganado adecuadamente, siempre y cuando se tomen en cuenta los factores relacionados con los programas de control y erradicación de brucelosis para lograr un hato libre, y algunos de estos son: Todos los animales positivos o sospechosos de la enfermedad deberán de eliminarse de la explotación. (Cano y Camacho, 2010).

El programa de vacunación con RB51 se realiza vacunando con dosis clásica (becerra) en el período de los 3 a 12 meses de edad y arriba de los 12 meses de edad, con RB51 dosis reducida (vaca). En animales adultos es necesaria la revacunación anual (SAGARPA, 1995).

#### **9.1.2. Constancia de vacunación**

Documento oficial expedido por la SAGARPA o quienes estén aprobados para comprobar el cumplimiento del procedimiento de vacunación de la Norma Oficial Mexicana NOM-041-ZOO-1995.

El manejo de vacunas y antígenos debe realizarse bajo estrictas medidas de bioseguridad y de conservación de los biológicos, a través de una eficiente operación de la cadena fría; siendo ésta una responsabilidad compartida entre productores y tenedores de ganado, Médicos Veterinarios aprobados, empresas productoras, comercializadoras de productos biológicos y otros determinados por la Dirección. La vigilancia de las condiciones de aplicación y manejo del biológico, así como la notificación obligatoria de las actividades de vacunación, será responsabilidad del Médico Veterinario que lo aplica.

### 9.1.3. Vacunas

Todas las vacunas utilizadas en la campaña serán constatadas y autorizadas por la SAGARPA debiendo probarse cada lote producido conforme a las disposiciones de la misma. En la campaña se deben utilizar vacunas vivas, atenuadas y liofilizadas, para prevenir la brucelosis en bovinos, caprinos y ovinos. Todas las vacunas deben aplicarse por vía subcutánea.

La vacunación para bovinos se ajustará a lo siguiente:

- a) Las vacunas utilizadas para la inmunización deben estar elaboradas con la cepa 19 de *Brucella abortus* u otra que autorice la SAGARPA.
- b) La campaña utiliza 2 tipos de vacuna, una considerada como vacuna en dosis clásica para prevenir la enfermedad en becerras, y otra para hembras mayores incluso gestantes, denominada vacuna de dosis reducida. También puede aplicarse en hembras mayores de 6 meses que no recibieron la vacuna con dosis clásica.
- c) Ninguna vacuna debe utilizarse para prevenir la brucelosis en bovinos machos.
- d) No debe aplicarse la vacuna a bovinos castrados, sean machos o hembras.
- e) Bajo ninguna circunstancia se permitirá diluir la vacuna en presentación de dosis clásica, para obtener dosis reducidas.
- f) En aquellos casos en que la SAGARPA, con base en un diagnóstico de situación lo justifique, será obligatoria la vacunación de todas las hembras de bovinos.
- g) La vacunación oficial para ganado bovino deberá ser realizada y/o supervisada por Médicos Veterinarios oficiales o aprobados.
- h) Al aplicar cualquier vacuna para la prevención de la brucelosis en bovinos, el Médico Veterinario aprobado u oficial debe extender una constancia de vacunación.

- i) La constancia de vacunación debe incluir datos específicos sobre la unidad de producción, identificación precisa del o los animales vacunados, marca y número de lote de la vacuna, fecha de vacunación, fecha de caducidad del producto, edad de los animales; debiendo indicar si se aplicó la vacuna en dosis clásica o en dosis reducida.
- j) El Médico Veterinario oficial o aprobado debe instrumentar la identificación permanente del animal mediante el arete oficial u otro medio de identificación que la SAGARPA determine.
- k) El Médico Veterinario aprobado informará a la SAGARPA sobre sus actividades de vacunación. (NOM-041-ZOO-1995)

#### **9.1.4. Vacuna para caprinos y ovinos.**

Las vacunas utilizadas para la inmunización de cabras y ovejas deben estar elaboradas con la cepa REV 1 de *Brucella melitensis*, ajustándose a lo siguiente:

- a) Se puede utilizar en dos formas: La dosis clásica para cabras y ovejas de 3 a 4 meses de edad y la dosis reducida, para hembras mayores de 4 meses.
- b) La dosis clásica debe contener de 1 a 2 x 10<sup>9</sup> UFC de *Brucella* por cada ml de vacuna reconstituida, siendo la dosis de 1 ml.
- c) No debe aplicarse la vacuna en dosis clásica a hembras mayores de 4 meses ni a animales gestantes o enfermos.
- d) La vacuna en dosis reducida debe tener un título de 1 x 10<sup>5</sup> UFC de *Brucella* por cada dosis.
- e) Bajo ninguna circunstancia se permitirá diluir la vacuna en presentación de dosis clásica, para obtener dosis reducidas.

- f) La vacuna en dosis reducida puede aplicarse a todas las hembras mayores de 4 meses que estén sanas, aun cuando estén gestantes.
- g) No debe aplicarse en ningún caso la vacuna a caprinos ni ovinos machos.
- h) No debe aplicarse la vacuna a caprinos ni ovinos castrados, sean machos o hembras.
- i) En aquellos casos en que la SAGARPA, con base en un diagnóstico de situación lo justifique, será obligatoria la vacunación de todas las hembras de bovinos.
- j) La vacunación oficial de cabras y ovejas será realizada o supervisada por un Médico Veterinario oficial o aprobado.
- k) Al aplicar la vacuna para la prevención de la brucelosis en caprinos y ovinos, el Médico Veterinario oficial o aprobado debe extender una constancia de vacunación.
- l) La constancia de vacunación debe incluir datos específicos sobre la unidad de producción, identificación precisa del o los animales vacunados, marca y número de lote de la vacuna así como la fecha de vacunación, fecha de caducidad del producto y edad de los animales, debiendo indicar si se aplicó la vacuna en dosis clásica o reducida.
- m) El Médico Veterinario oficial o aprobado debe instrumentar la identificación permanente del animal mediante un arete oficial u otra que autorice la SAGARPA.
- n) El Médico Veterinario oficial o aprobado debe informar a la SAGARPA sobre sus actividades de vacunación.

#### **9.1.5. Manejo del Biológico**

El manejo de vacunas y antígenos debe realizarse bajo estrictas medidas de bioseguridad y de conservación de los biológicos, a través de una eficiente operación de la cadena fría; siendo ésta una responsabilidad compartida entre

productores y tenedores de ganado, Médicos Veterinarios aprobados, empresas productoras, comercializadoras de productos biológicos y otros determinados por la Dirección.

La vigilancia de las condiciones de aplicación y manejo del biológico, así como la notificación obligatoria de las actividades de vacunación, será responsabilidad del Médico Veterinario que lo aplica.

**Identificación:** Todos los animales vacunados contra la brucelosis deben identificarse en forma permanente por medio de un arete autorizado por la Dirección.

**Datos:** SAGAR o CONETB, número progresivo y las siglas VAC-BR, así como el año de aplicación de la vacuna, o arete de grapa; este arete puede ser metálico o plástico, de color naranja. Se podrá utilizar otro tipo de identificación, siempre y cuando la SAGARPA lo autorice.

Todos los animales de hato libre de brucelosis deben identificarse en forma permanente por medio de un arete autorizado por la Dirección. Se puede utilizar otro tipo de identificación, siempre y cuando la misma lo autorice.

Todos los animales reactivos deben estar debidamente identificados por medio del marcaje a fuego en el masetero derecho con la letra "B" de un tamaño de 7 x 4 cm para bovinos, y de 5 x 3 cm para ovinos y caprinos. Se podrá utilizar otro tipo de identificación, siempre y cuando lo autorice la SAGARPA.

El Médico Veterinario aprobado debe notificar a la SAGARPA lo correspondiente a la identificación de animales.

**Desinfección:** Cuando sea detectado y/o eliminado algún animal reactor en instalaciones de tipo intensivo, debe realizarse la desinfección química de la

explotación afectada, en especial en aquellos sitios donde se alojaba dicho animal. Para realizar la desinfección debe hacerse una limpieza mecánica previa y un lavado enérgico con agua y jabón, con el objeto de eliminar la materia orgánica. Los productos del aborto como fetos, placentas y membranas, deben ser incinerados o enterrados a una profundidad mínima de 1.5 metros y cubiertos con una capa de cal viva de al menos 2 centímetros de grueso, en lugares donde se asegure que no se contaminará materia orgánica o mantos freáticos.

**Desinfectantes.** Todos los productos químicos desinfectantes utilizados en las actividades de la campaña, deben ser aprobados y registrados por la SAGARPA o por la Secretaría de Salud. Se debe evitar todo contacto de los desinfectantes con alimentos tanto de consumo humano como animal.

Los desinfectantes recomendados para eliminar a la *Brucella* spp son:

- Solución de hipoclorito de sodio o hipoclorito de calcio
- Solución de sosa cáustica al 2%
- Suspensión de cal recién apagada al 15%
- Emulsión de creolina al 5%
- Solución de fenol al 1%
- Otros desinfectantes que determine la SAGARPA.
- La forma de aplicación de las soluciones desinfectantes se hará de acuerdo al siguiente cuadro:

<b>DESINFECTANTE</b>	<b>CONCENTRACIÓN DE LA SOLUCIÓN</b>	<b>TEMPERAT. DE LA SOLUCIÓN</b>	<b>TIEMPO DE EXPOSICIÓN</b>
	2.5 % de	20 °C	1 hora

Solución de hipoclorito de Sodio o hipoclorito de calcio	Cloro activo		
Solución de sosa cáustica	2 %	70 – 80 °C	3 horas
Suspensión de cal recién apagada	15 %	Ambiente	1 hora
Emulsión de creolina	5 %	60 – 70 °C	1 hora
Solución de Fenol	1 %	37 °C	15 min.

En pisos de cemento o firme no poroso se aplicará a razón de 1 litro de solución por metro cuadrado. En suelos porosos se aplicará a razón de 2 litros de solución por metro cuadrado.

## 10. ANEXOS

## 10.1. Solicitud de prueba




**COMITÉ DE FOMENTO Y PROTECCION PECUARIA  
DURANGO NORTE, A.C.**

---

MIGUEL ALEMAN Y TERRYZAS S/N, COL. CENTRO GOMEZ PALACIO, DURANGO  
 TEL (871) 750-12-25 Y 750-02-80

---

**SOLICITUD DE PRUEBA**

FECH. 01 FEBRERO 2016 N° DE SOLICITUD N° 008

MOTIVO DE LA PRUEBA: PRUEBA DE HATO:  MOVILIZACION:  MEJORAMIENTO GENETICO:   
 SEGUIMIENTO  HATO LIBRE:  EXPORTACION:

ESPECIE: BOVINOS:  CAPRINOS:  PORCINOS:

NOMBRE DEL PRODUCTOR: BERLANGA VIESCA RICARDO ALBERTO

U.P.P.: 10-007-2356-001 TELEFONOS: (871)- -

NOMBRE DEL PREDIO: P. P. CHARINGO MUNICIPIO: GÓMEZ PALACIO, D.

UBICACIÓN: CARR. G. PALACIO - FLO. I. MADRERO KM. 7

MEDICO QUE REALIZA LA PRUEBA: MVZ. JESÚS FLORENCIO ESPINOZA GARCIA

FECHA Y HORA DE LA PRUEBA: 03 FEBRERO 2016 8:00 HS

N° DE TITULO DE FIERRO DE HERRAR: \_\_\_\_\_




---

FIRMA DEL SOLICITANTE




---

MVZ. JESÚS FLORENCIO ESPINOZA

## 10.2. Aviso SENASICA

				Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria Dirección General de Salud Animal Dirección de Campañas Zoonóticas Coordinación en la Región Lagunera			
<b>AVISO DE PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE CAMPO PARA MVRA</b>							
Fecha de Programación	01-feb-16	No. de cabezas	150				
Fecha de prueba	03-feb-16	Especie	CAPRINA				
Hora de Inicio	8:00 hrs.	Raza	VARIAS				
Hora de lectura (Tb)	CAMPANA SANIDAD	Función zoonótica	MIXTACARNE				
Motivo de Prueba	OVICAPRINA	Tipo de actividad	VACUNACION				
			SANGUINADO				
<b>Lugar de las actividades</b>							
Propietario	RICARDO ALBERTO BERLANGA VIESCA						
Predio / Ejido / Corral	P. P. CHAPINGO						
Dirección	CARR. GÓMEZ PALACIO - FCO. L MADERO KM. 7						
Municipio	GÓMEZ PALACIO, DGO.						
Croquis de localización y vías de acceso del lugar de la prueba							
<p>TOMA BLVD. EJÉRCITO MEXICANO, HASTA LLEGAR A LA SALIDA A EJ. JABONOSO. POR ESTA RUTA AVANZA 3.5 KMS. APROX. PARA LLEGAR A UNA "Y", TOMA EL CAMINO DE LA DERECHA, CRUZA LAS VÍAS. AVANZA 500 MTS. Y LLEGARÁ A UNA GASOLINERA "SANTA RITA" (ENTRONQUE A LA UNIÓN) Y AVANZA 500 MTS. MÁS, POR ESTA MISMA CARRETERA (GÓMEZ - MADERO); PARA PASAR POR LA ENTRADA AL PREDIO EN CUESTIÓN, UBICADO AL MARGEN (IZQUIERDO DE LA CARRETERA, POR LO QUE TENDRÁ QUE SEGUIR OTROS 2 KMS. PARA TOMAR EL PRIMER RETORNO.</p>							
<small>Cancela la prueba por el personal oficial. Cambios o variaciones se debe cumplir con 24 horas de anticipación al Supervisor y/o Coordinador.</small>							
M. V. R. A. <b>JESÚS FLORENCIO ESPINOZA GARCÍA</b> Nombre: _____ Firma: _____ No. de aprobación: MFL-0614-33-006-01 Vigencia: 25-jun-16				RECIBIDO COORDINACIÓN			
Recibí el día: _____ Hoja campo Tb-Br: _____ Dictamen Tb: _____ Dictamen Br: _____				Hoja campo POC: _____ Dictamen VacBr: _____ Corral Ganadero: _____			
_____ Firma MVRA							

10.3. Hoja de campo



**SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA**

DIRECCION GENERAL DE SALUD ANIMAL

**CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA  
TUBERCULOSIS BOVINA**

**CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA  
BRUCELOSIS EN LOS ANIMALES**

CONTROL DE CAMPO DE LA PRUEBA DE TUBERCULINA  
Y DEL MUESTREO DE BRUCELOSIS



PLUGUE CAUDAL

CERVICAL SIMPLE

DICTAMEN DE PRUEBA DE TUBERCULINA

TB \_\_\_\_\_

CC No. **2015042**

0100

C

*U.P.A. 10-007-2356-001 Dx y VACUNACION CAPRINOS*

PROPIETARIO <i>CAPELLIDO GONZALEZ MARTINEZ Y SOMBRERO</i>	DOMICILIO <i>MUNICIPIO Y ESTADO Gomez Pds</i>
RANCHO <i>Berlanga Vieja Ricardo Alberto</i>	UBICACION <i>Carr Gomez P - Fca I Madero km 7</i>
MUNICIPIO Y ESTADO <i>Gomez Pds</i>	MUNICIPIO Y ESTADO <i>Gomez Pds</i>

MOTIVO DE PRUEBA <i>CAMPAÑA</i>	RESUMEN <i>H 148 → 148</i>	FECHA INYECCION <i>03/02/16</i>	FECHA DE LECTURA
TIPO DE EXPLOTACION	TIPO DE IDENTIFICACION	TUBERCULINA DOSIS: <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 30	MVZ VERIFICADOR <i>No.</i>
LECHE <input type="checkbox"/>	ARETE <input checked="" type="checkbox"/>	LOTE No. <i>370146</i>	MVZ OFICIAL <i>No.</i>
CARNE <input type="checkbox"/>	TATUAJE <input type="checkbox"/>	FECHA DE CADUCIDAD <i>Jul 16</i>	NOMBRE Y FIRMA MVZ <i>Jesús H. ...</i>
MENITO <input checked="" type="checkbox"/>	OTRO _____		

No. DE IDENTIFICACION	FIERRO	RAZA (SIGLA)	EDAD MESES	SEXO	TUBERCULINA				
					OBSERVACIONES DE LA PALFACION	RESULTADOS	BRUCELOSIS		
					ANTES DE APLICACION	72 ± 6 HORAS	N R	TUBO	TARJETA NP
1000082506		AF	24	H					
1000082519		AF	24	H					
1000082451		AF	36	H					
1000082409		SN	24	H					
1000082426		SN	24	H					
1000082500		TS	24	H					
1000082447		TS	36	H					
1000082497		SN	36	H					
1000082400		SN	36	H					
1000082490		AF	24	H					
1000082495		TS	24	H					
1000082483		SN	36	H					
1000082413		AF	36	H					
1000082475		SN	24	H					
1000082442		SN	36	H					

INCREMENTADO  
 INCREMENTO NATURAL  
 INCREMENTO COMPA

**NOTA IMPORTANTE:** ESTE DOCUMENTO ORIGINAL, DEBE SER CONSERVADO EN ARCHIVO POR PARTE DEL MVZ. RESPONSABLE POR 24 MESES, A PARTIR DE LA FECHA DE LECTURA DE LA PRUEBA.

No. DE IDENTIFICACION	FIERRO	RAZA (SIGLA)	EDAD MESES	SEXO	TUBERCULINA			BRUCELLOSIS	
					OBSERVACIONES DE LA INYECCION		RESULTADOS	TUBO	TARJETA NP
					ANTES DE APLICACION	72 ± 6 HORAS	N.R.		
1000 08 2415		TL	36	M					
1000 08 2414		AF	24	M					
1000 08 2473		AF	12	M					
1000 08 2450		AF	24	M					
1000 08 2512		TL	18	M					
1000 08 2419		AF	36	M					
1000 08 2424		SN	48	M					
1000 08 2507		AF	10	M					
1000 08 2433		TL	18	M					
1000 08 2534		TL	10	M					
1000 08 2464		AF	36	M					
1000 08 2439		AF	36	M					
1000 08 2398		AF	24	M					
1000 08 2444		AF	36	M					
1000 08 2425		SN	36	M					
1000 08 2479		AF	24	M					
1000 08 2462		SN	36	M					
1000 08 2475		AF	24	M					
1000 08 2405		AF	36	M					
1000 08 2517		SN	07	M					
1000 08 2421		AF	18	M					
1000 08 2508		AF	18	M					
1000 08 2402		TL	48	M					
1000 08 2423		TL	48	M					
1000 08 2535		TL	12	M					
1000 08 2408		SN	36	M					
1000 08 2411		AF	18	M					
1000 08 2488		AF	18	M					
1000 08 2466		TL	48	M					
1000 08 2438		TL	26	M					
1000 08 2450		AF	18	M					
1000 08 2454		AF	24	M					
1000 08 2403		AF	24	M					
1000 08 2407		SN	36	M					
1000 08 2541		TL	10	M					
1000 08 2401		AF	36	M					
1000 08 2422		AF	36	M					
1000 08 2452		TL	48	M					
1000 08 2377		AF	36	M					

AL MYZ ENCARGADO DE LA PRUEBA, SE LE RECUERDA QUE AL PASAR ESTOS DATOS AL DICTAMEN DE PRUEBA DE TUBERCULINA LOS NUMEROS DE IDENTIFICACION DE LOS ANIMALES DEBERAN COLOCARLOS EN ORDEN PROGRESIVO, DEL NUMERO MENOR AL MAYOR. ASIMISMO LAS EDADES DE CADA UNO DE LOS ANIMALES SE ANOTARA EN MESES.

OBSERVACION: EN EL CUADRO SUPERIOR DERECHO SE DEBERA ANOTAR EL NUMERO DEL FOLIO DEL DICTAMEN DE PRUEBA CORRESPONDIENTE DONDE SE REGISTREN LOS DATOS QUE CONTIENE EL PRESENTE CONTROL.

Folle Hoja de Campo No. 

Hoja 1 de 3

CANTON	I	No. DE IDENTIFICACIÓN	FEDEO	RAZA (SIELA)	EDAD (MESES)	SEXO	TUBERCULINA					
							OBSERVACIONES DE LA PALMACION		RESULTADOS	MARCAS		
							ANTES DE APLICACION	72 ± 5 HORAS	NR	TARRO	TALITA NR	
1000		082446		AF	18	H						
1000		082404		SN	36	H						
1000		082435		GA	36	H						
1000		082468		HP	36	H						
1000		082548		TL	12	H						
1000		082420		AF	36	H						
1000		082529		SN	09	H						
1000		082412		AF	48	H						
1000		082448		SN	36	H						
1000		082456		AF	36	H						
1000		082472		TL	24	H						
1000		082487		AF	24	H						
1000		082539		SN	09	H						
1000		082503		AT	12	H						
1000		082549		TL	18	H						
1000		082521		AF	12	H						
1000		082741		TL	06	H						
1000		082497		AF	24	H						
1000		082510		AF	18	H						
1000		082427		SN	18	H						
1000		082509		TL	18	H						
1000		082404		SN	24	H						
1000		082458		TL	36	H						
1000		082428		TL	36	H						
1000		082436		GA	36	H						
1000		082539		AF	18	H						
1000		082469		AF	24	H						
1000		082525		TL	18	H						
1000		082396		AF	24	H						
1000		082494		SN	36	H						
1000		082434		SN	36	H						
1000		082414		SN	36	H						
1000		082434		AF	36	H						
1000		082441		SN	24	H						
1000		082469		AF	24	H						
1000		082416		AF	24	H						
1000		082492		SN	36	H						
1000		082449		AF	36	H						
1000		082485		AF	36	H						
1000		082452		AF	36	H						
1000		082477		AF	36	H						
1000		082493		TL	36	H						

AV	REACTIVO
OV	NO REACTIVO
OT	OTRO RESULTADO

AL MVZ ENCARGADO DE LA PRUEBA, SE LE RECUERDA QUE AL PASAR ESTOS DATOS AL DICTAMEN DE PRUEBA DE TUBERCULINA LOS NUMEROS DE IDENTIFICACION DE LOS ANIMALES DEBERAN COLOCARLOS EN EL ORDEN PROGRESIVO, DEL NUMERO MENOR AL MAYOR, ASI MISMO LAS EDADES DE CADA UNO DE LOS ANIMALES SE ANOTARA EN MESES.

OBSERVACION: EN EL RECUADRO SUPERIOR DERECHO SE DEBERA ANOTAR EL NUMERO DE FOLIO DEL DICTAMEN DE PRUEBA CORRESPONDIENTE DONDE SE REGISTRAN LOS DATOS QUE CONTIENE EL PRESENTE CONTROL.

Folio Hoja de Campo No. 

Hoja 2 de 3

COMUNIDAD	I	No. DE IDENTIFICACIÓN	PEDRO	RAZA (SIGLA)	EDAD (MESES)	SEXO	TUBERCULINA						
							OBSERVACIONES DE LA PALPACION		RESULTADOS		BRUCELLOSIS		
							ANTES DE APLICACION	72 ± 6 HORAS	II	TUBO	TARJETA MP		
1000		082531		AF	24	H							
1000		082535		SN	36	H							
1000		082532		AF	36	H							
1000		082529		AF	36	H							
1000		082501		AF	24	H							
1000		082489		TG	24	H							
1000		082426		TG	24	H							
1000		082538		SN	24	H							
1000		082463		AF	36	H							
1000		082496		AF	36	H							
1000		082537		AF	24	H							
1000		082511		AF	18	H							
1000		082513		SN	24	H							
1000		082490		AF	12	H							
1000		082532		AF	24	H							
1000		082516		SN	24	H							
1000		082523		TG	24	H							
1000		082473		AF	36	H							
1000		082515		SN	24	H							
1000		082472		AF	36	H							
1000		082540		AF	36	H							
1000		082530		AF	24	H							
1000		082539		AF	12	H							
1000		082544		AF	12	H							
1000		082504		AF	18	H							
1000		082528		AF	24	H							
1000		082514		SN	18	H							
1000		082547		TG	18	H							
1000		082518		AF	18	H							
1000		082527		AF	18	H							
1000		082459		SN	36	H							
1000		082491		AF	18	H							
1000		082524		AF	24	H							
1000		082533		AF	18	H							
1000		082473		SN	10	H							
1000		082483		AF	36	H							
1000		082473		AF	10	H							
1000		082567		AF	36	H							
1000		082475		SN	12	H							
1000		082439		AF	36	H							
1000		082526		TG	18	H							
1000		082460		AF	36	H							

RA	REANIMAR
RE	REINICIAR MEDICINA
RE	REINICIAR COMPA

AL MVZ ENCARGADO DE LA PRUEBA, SE LE RECUERDA QUE AL PASAR ESTOS DATOS AL DICTAMEN DE PRUEBA DE TUBERCULINA LOS NUMEROS DE IDENTIFICACION DE LOS ANIMALES DEBERAN COLOCARLOS EN EL ORDEN PROGRESIVO, DEL NUMERO MENOR AL MAYOR, ASI MISMO LAS EDADES DE CADA UNO DE LOS ANIMALES SE ANOTARA EN MESES.

OBSERVACION: EN EL RECUADRO SUPERIOR DERECHO SE DEBERA ANOTAR EL NUMERO DE FOLIO DEL DICTAMEN DE PRUEBA CORRESPONDIENTE DONDE SE REGISTRAN LOS DATOS QUE CONTIENE EL PRESENTE CONTROL.







**SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA**  
DIRECCION GENERAL DE SALUD ANIMAL  
CAMPANA NACIONAL CONTRA LA BRUCELOSIS EN LOS ANIMALES



SECRETARIA DE AGRICULTURA,  
GANADERIA, DESARROLLO RURAL,  
PESCA Y ALIMENTACION

HOJA DE REGISTRO DE VACUNA		PAGINA NO.
CONTINUA DE VACUNACION CENTRAL APLICACION	FOLIO NO. 70780	1 DE 2
APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO
ES BLANCA		VERDE
		RICARDO ALBERTO

## I. DEL PROPIETARIO

APELLIDO PATERNO		APELLIDO MATERNO
ES BLANCA		VERDE
		RICARDO ALBERTO

## II. IDENTIFICACION

N°	APETE	EDAD EN MESES	RAZA	SEXO	N°	APETE	EDAD EN MESES	RAZA	SEXO
1	100082402	30	VA	MA	2	100082404	06	VA	MA
3	100082401	15	VA	MA	4	100082407	24	VA	MA
5	100082406	15	VA	MA	6	100082410	10	VA	MA
7	100082408	48	VA	MA	8	100082408	18	VA	MA
9	100082408	30	VA	MA	10	100082408	10	VA	MA
11	100082400	10	VA	MA	12	100082404	03	VA	MA
13	100082406	24	VA	MA	14	100082405	30	VA	MA
15	100082405	24	VA	MA	16	100082405	30	VA	MA
17	100082407	30	VA	MA	18	100082403	30	VA	MA
19	100082401	10	VA	MA	21	100082402	30	VA	MA
21	100082401	30	VA	MA	22	100082400	04	VA	MA
23	100082402	30	VA	MA	24	100082402	10	VA	MA
25	100082403	40	VA	MA	26	100082404	24	VA	MA
27	100082407	30	VA	MA	28	100082404	30	VA	MA
29	100082405	10	VA	MA	30	100082404	30	VA	MA
31	100082406	30	VA	MA	32	100082404	30	VA	MA
33	100082405	30	VA	MA	34	100082404	30	VA	MA
35	100082405	30	VA	MA	36	100082404	24	VA	MA
37	100082408	10	VA	MA	38	100082408	04	VA	MA
39	100082407	30	VA	MA	40	100082404	24	VA	MA
41	100082408	05	VA	MA	42	100082402	30	VA	MA
43	100082407	48	VA	MA	44	100082409	30	VA	MA
45	100082406	30	VA	MA	46	100082408	30	VA	MA
47	100082405	30	VA	MA	48	100082407	30	VA	MA
49	100082402	24	VA	MA	50	100082407	30	VA	MA
51	100082407	24	VA	MA	52	100082405	30	VA	MA
53	100082406	04	VA	MA	54	100082401	04	VA	MA
55	100082402	10	VA	MA	56	100082405	30	VA	MA
57	100082405	10	VA	MA	58	100082405	30	VA	MA
59	100082402	10	VA	MA	60	100082404	30	VA	MA

## III. TIPO DE VACUNA

DISTRIBUCION:  CLASICA  RECUCIDA  REACT  SECETRA  VACA  REV 1  CLASICA  RECUCIDA

LABORATORIO: PRODUCTORA NACIONAL DE BIOLÓGICOS VETERINARIOS (PROBIOMEX)

LOTE: CLASICA:  RECUCIDA:  SECETRA:  VACA:   
 FECHA DE CADUCIDAD: CLASICA:  RECUCIDA:  SECETRA:  VACA:

EN RESERVA:  DE RESERVA:  DIFERENCIADO:  SANCIONADO:

FIRMA DEL M.V.Z. OFICIAL

SUBDELEGACION AGROPECUARIA

ESTE DOCUMENTO FIRMADO VALDRA OFICIAL, SI PRESENTA INCORRECCIONES O EMENDACIONES



**SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD,  
INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA**  
DIRECCION GENERAL DE SALUD ANIMAL  
**CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA BRUCELOSIS EN LOS ANIMALES**



SECRETARÍA DE AGRICULTURA  
GANADERÍA, FISCOS Y FOMENTO  
ESTADO DE QUERÉTARO

PROYECTO EMERGENCIA S.C.E.	Página No.
CONTINUA DE VACUNACION CONTRA LA BRUCELOSIS	1
FECHA	12/01/02
LOCALIDAD	LA VILLA DE GUAYMAS

DEL DISTRITO DE	DEL MUNICIPIO DE	DEL MUNICIPIO DE
AGUILAR	AGUILAR	AGUILAR

**E- IDENTIFICACION**

No.	ACTE (FECHA)	LOCALIDAD	EDAD	SEXO	No.	ACTE (FECHA)	LOCALIDAD	EDAD	SEXO
1	1000000000	30	70		1	1000000000	30	70	
2	1000000000	30	70		2	1000000000	30	70	
3	1000000000	30	70		3	1000000000	30	70	
4	1000000000	30	70		4	1000000000	30	70	
5	1000000000	30	70		5	1000000000	30	70	
6	1000000000	30	70		6	1000000000	30	70	
7	1000000000	30	70		7	1000000000	30	70	
8	1000000000	30	70		8	1000000000	30	70	
9	1000000000	30	70		9	1000000000	30	70	
10	1000000000	30	70		10	1000000000	30	70	
11	1000000000	30	70		11	1000000000	30	70	
12	1000000000	30	70		12	1000000000	30	70	
13	1000000000	30	70		13	1000000000	30	70	
14	1000000000	30	70		14	1000000000	30	70	
15	1000000000	30	70		15	1000000000	30	70	
16	1000000000	30	70		16	1000000000	30	70	
17	1000000000	30	70		17	1000000000	30	70	
18	1000000000	30	70		18	1000000000	30	70	
19	1000000000	30	70		19	1000000000	30	70	
20	1000000000	30	70		20	1000000000	30	70	
21	1000000000	30	70		21	1000000000	30	70	
22	1000000000	30	70		22	1000000000	30	70	
23	1000000000	30	70		23	1000000000	30	70	
24	1000000000	30	70		24	1000000000	30	70	
25	1000000000	30	70		25	1000000000	30	70	
26	1000000000	30	70		26	1000000000	30	70	
27	1000000000	30	70		27	1000000000	30	70	
28	1000000000	30	70		28	1000000000	30	70	
29	1000000000	30	70		29	1000000000	30	70	
30	1000000000	30	70		30	1000000000	30	70	
31	1000000000	30	70		31	1000000000	30	70	
32	1000000000	30	70		32	1000000000	30	70	
33	1000000000	30	70		33	1000000000	30	70	
34	1000000000	30	70		34	1000000000	30	70	
35	1000000000	30	70		35	1000000000	30	70	
36	1000000000	30	70		36	1000000000	30	70	
37	1000000000	30	70		37	1000000000	30	70	
38	1000000000	30	70		38	1000000000	30	70	
39	1000000000	30	70		39	1000000000	30	70	
40	1000000000	30	70		40	1000000000	30	70	
41	1000000000	30	70		41	1000000000	30	70	
42	1000000000	30	70		42	1000000000	30	70	
43	1000000000	30	70		43	1000000000	30	70	
44	1000000000	30	70		44	1000000000	30	70	
45	1000000000	30	70		45	1000000000	30	70	
46	1000000000	30	70		46	1000000000	30	70	
47	1000000000	30	70		47	1000000000	30	70	
48	1000000000	30	70		48	1000000000	30	70	
49	1000000000	30	70		49	1000000000	30	70	
50	1000000000	30	70		50	1000000000	30	70	
51	1000000000	30	70		51	1000000000	30	70	
52	1000000000	30	70		52	1000000000	30	70	
53	1000000000	30	70		53	1000000000	30	70	
54	1000000000	30	70		54	1000000000	30	70	
55	1000000000	30	70		55	1000000000	30	70	
56	1000000000	30	70		56	1000000000	30	70	
57	1000000000	30	70		57	1000000000	30	70	
58	1000000000	30	70		58	1000000000	30	70	
59	1000000000	30	70		59	1000000000	30	70	
60	1000000000	30	70		60	1000000000	30	70	

**H- TIPO DE VACUNA**

DISTRIBUCION:  CLASICA  REDUCIDA  **50%**  **RECERPA**  **REC-1**  **CLASICA**  **REDUCIDA**

PRODUCTORA NACIONAL DE BIOPRODUCTOS VETERINARIOS (PRONABIVET)

LABORATORIO:  **50%**  **RECERPA**  **REC-1**  **CLASICA**  **REDUCIDA**

LOTE: CLASICA  **50%**  REDUCIDA  **RECERPA**  **REC-1**  **CLASICA**  **REDUCIDA**

FECHA DE CADUCIDAD: CLASICA  REDUCIDA  **RECERPA**  **REC-1**  **CLASICA**  **REDUCIDA**

**SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y FOMENTO**

**ESTADO DE QUERETARO**

**DIRECCION GENERAL DE SALUD ANIMAL**

**SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA Y FOMENTO**

**ESTADO DE QUERETARO**

**DIRECCION GENERAL DE SALUD ANIMAL**

## 10.5. Emisión de resultados

	<b>COMITE DE CAMPAÑA DE ERRADICACIÓN DE LA TUBERCULOSIS BOVINA Y BRUCELOSIS DE LA REGIÓN LAGUNERA DE COAHUILA Y DURANGO A.C.</b> <small>CALZ. ANA CAVACHO 89937 OTE. Y CALZ. MOSTEDUMA COL. AVIACIÓN C.P. 27046 TORREÓN, COAH.        (871) 721-87-81 Y 721-81-48 coahb_lab@yahoo.com.mx</small>		
	<b>Centro de Investigación y Diagnóstico en Salud Animal</b>		
<b>LABORATORIO DE DIAGNOSTICO CLINICO ZOOSANITARIO</b> <b>AUTORIZADO POR LA SAGARPA CON No. 142</b> <b>HOJA DE COMUNICACION DE RESULTADOS</b>			Folio No. <b>75305</b> Caso No. 37770 Hoja: 1 de 3
<b>Propietario:</b> BERLANGA VESCA RICARDO ALFREDO <b>Predio:</b> P.P. CHAPINGO <b>Ubicación:</b> CARR. GOMEZ PALACIO - FCC. 1. MADERO KM. 7 <b>Estado:</b> DURANGO <b>Municipio:</b> GOMEZ PALACIO <b>Teléfono:</b> _____ <b>Persona que entrega:</b> M.V.Z. JESUS FLORENCIO ESPINOZA GARCIA			
<b>Total de muestras:</b> 156 <b>Especie:</b> CAPRINOS <b>Raza:</b> VARIAS <b>Sexo:</b> HEMBRAS Y MACHOS <b>Edad:</b> 6-45 MESES <b>No. Animales Enfermos:</b> _____ <b>No. Animales Muertos:</b> _____ <b>Tipo de muestras:</b> SUERO SANGUINEO <b>Estudios realizados:</b> BRUCELLA <b>Técnica utilizada:</b> Serológico (Tarjeta) <b>Fecha de Recepción:</b> 10-feb-16 <b>Fecha de Toma de Muestra:</b> 03-feb-16 <b>Fecha de Realización:</b> 13-feb-16 <b>Fecha de Emisión de Resultados:</b> 15-feb-16			
<b>Resultados de los Estudios:</b> SE ANEXA HOJA DE RESULTADOS			
<b>Observaciones:</b>		<b>Sello</b>  M.V.Z. RODOLFO ESPINOZA APOLOONIO Nombre y Firma del MVZ Responsable	
<small>*Esta constancia sólo ampara las muestras sometidas a prueba y/o análisis. Se prohíbe la reproducción parcial o total de esta constancia sin la autorización escrita del MVZ responsable de la emisión de la hoja de comunicación de resultados.*</small>			

2-3-16



**COMITE DE CAMPAÑA DE ERRADICACIÓN DE LA TUBERCULOSIS BOVINA Y BRUCELOSIS DE LA REGIÓN LAGUNERA DE COAHUILA Y DURANGO A.C.** Centro de Investigación y Diagnóstico en Salud Animal  
 CALZ. KYLA CAMACHO #3888 OTE. Y CALZ. MOCTEZUMA COL. AVIACIÓN C.P. 27040 TORREÓN, COAH.  
 (874) 722-87-81 Y 722-21-60 www.fab@yahoo.com.mx



**LABORATORIO DE DIAGNOSTICO CLINICO ZOOSANITARIO**  
**AUTORIZADO POR LA SAGARPA CON N.º. 142**  
**COMPLEMENTO DE INFORME DE RESULTADOS**

Folio No. 75305  
 Caso No. 37770  
 Hoja: 2 de 3

Propietario: BERLANNA VIESCA RICHARDO ALBERTO  
 Predio: P.P. CHAPINGO

**Resultados de los Estudios:**

IDENTIF.	RESULTADO	IDENTIF.	RESULTADO	IDENTIF.	RESULTADO
1 87380	-	31 1000082418	-	61 1000082450	-
2 87382	-	32 1000082419	-	62 1000082451	-
3 87383	-	33 1000082420	-	63 1000082452	-
4 87384	-	34 1000082421	-	64 1000082453	-
5 87385	-	35 1000082422	-	65 1000082454	-
6 87386	-	36 1000082423	-	66 1000082455	-
7 87387	-	37 1000082424	-	67 1000082457	-
8 87388	-	38 1000082425	-	68 1000082458	-
9 1000022490	-	39 1000082426	-	69 1000082459	-
10 1000082395	-	40 1000082427	-	70 1000082460	-
11 1000082396	-	41 1000082428	-	71 1000082462	-
12 1000082397	-	42 1000082429	-	72 1000082463	-
13 1000082398	-	43 1000082431	-	73 1000082464	-
14 1000082400	-	44 1000082432	-	74 1000082465	-
15 1000082401	-	45 1000082433	-	75 1000082466	-
16 1000082402	-	46 1000082434	-	76 1000082467	-
17 1000082403	-	47 1000082435	-	77 1000082468	-
18 1000082404	-	48 1000082436	-	78 1000082469	-
19 1000082405	-	49 1000082436	-	79 1000082472	-
20 1000082406	-	50 1000082437	-	80 1000082473	-
21 1000082407	-	51 1000082438	-	81 1000082474	-
22 1000082408	-	52 1000082439	-	82 1000082475	-
23 1000082409	-	53 1000082441	-	83 1000082476	-
24 1000082411	-	54 1000082442	-	84 1000082477	-
25 1000082412	-	55 1000082443	-	85 1000082478	-
26 1000082413	-	56 1000082444	-	86 1000082479	-
27 1000082414	-	57 1000082445	-	87 1000082480	-
28 1000082415	-	58 1000082447	-	88 1000082482	-
29 1000082416	-	59 1000082448	-	89 1000082483	-
30 1000082417	-	60 1000082449	-	90 1000082485	-

M. V. Z. RODOLFO VIZCARRA APOLOMIO  
 COAHUILA, S.C.

\*Esta constancia sólo ampara las muestras sometidas a prueba y/o análisis. Se prohíbe la reproducción parcial o total de esta constancia si la autorización escrita del ANIC responsable de la emisión del informe de diagnóstico.



**COMITE DE CAMPAÑA DE ERRADICACIÓN DE LA TUBERCULOSIS BOVINA Y BRUCELOSIS DE LA REGIÓN LAGUNERA DE COAHUILA Y DURANGO A.C.** Centro de Investigación y Diagnóstico en Salud Animal

CALZ. AVILA DAMAZO 8392 OTE. Y CALZ. MCTEZUMA COL. AVIACIÓN C.P. 27040 TORREÓN, COAH.  
(871) 725-87-85 Y 733-34-88 [comite\\_lab@yahoo.com.mx](mailto:comite_lab@yahoo.com.mx)



**LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO ZOOSANITARIO**  
**AUTORIZADO POR LA SAGARPA CON No. 142**  
**COMPLEMENTO DE INFORME DE RESULTADOS**

Folio No. 75305

Caso No. 37770

Hoja: 3 de 3

Propietario: BERLANGA VIESCA RICARDO ALBERTO

Predio: P.P. CHAPINGO

Resultados de los Estudios:

IDENTIF.	RESULTADO	IDENTIF.	RESULTADO	IDENTIF.	RESULTADO
91 1000082486	-	121 1000082517	-	151 1000096740	-
92 1000082487	-	122 1000082518	-	152 1000096741	-
93 1000082488	-	123 1000082519	-	153 1000096742	-
94 1000082488	-	124 1000082520	-	154 1000096743	-
95 1000082489	-	125 1000082521	-	155 1000096744	-
96 1000082491	-	126 1000082522	-	156 1000096745	-
97 1000082492	-	127 1000082523	-		
98 1000082493	-	128 1000082524	-		
99 1000082494	-	129 1000082525	-		
100 1000082495	-	130 1000082526	-		
101 1000082496	-	131 1000082527	-		
102 1000082497	-	132 1000082528	-		
103 1000082499	-	133 1000082529	-		
104 1000082500	-	134 1000082530	-		
105 1000082501	-	135 1000082531	-		
106 1000082502	-	136 1000082532	-		
107 1000082503	-	137 1000082533	-		
108 1000082504	-	138 1000082534	-		
109 1000082505	-	139 1000082535	-		
110 1000082506	-	140 1000082536	-		
111 1000082507	-	141 1000082537	-		
112 1000082508	-	142 1000082538	-		
113 1000082509	-	143 1000082539	-		
114 1000082510	-	144 1000082540	-		
115 1000082511	-	145 1000082541	-		
116 1000082512	-	146 1000082542	-		
117 1000082513	-	147 1000082543	-		
118 1000082514	-	148 1000082544	-		
119 1000082515	-	149 1000096738	-		
120 1000082516	-	150 1000096739	-		

M.V.Z. RODOLFO MUÑOZ APOLÓNIO

\*Esta constancia sólo ampara las muestras sometidas a prueba y/o análisis. Se prohíbe la reproducción parcial o total de esta constancia sin la autorización expresa del SAGARPA.







**SAGARPA**

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, PESQUERÍA Y FOMENTO



SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD, INOCUIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA



DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD ANIMAL

CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA BRUCELOSIS EN LOS ANIMALES  
DIAGNÓSTICO DE LA PRUEBA DE BRUCELOSIS

HOJA COMPLEMENTARIA		FOLIO	
BR		356900	
		Act. A	

NOTA IMPORTANTE: PARA EFECTOS DE EXPORTACIÓN DEBERÁ SER FIRMADA POR EL MVZ OFICIAL

IDENTIFICACION DEL ANIMAL	ESPECIE	EDAD	SEXO	RAZA	ESTADO	MUNICIPIO	COMUNIDAD	FECHA DE MUESTREO	EXAMEN	RESULTADO	FECHA DE EMISIÓN	LABORATORIO		
1000082504	CAP	18	AF	H	N				1000082502	CAP	24	AF	H	N
1000082528	CAP	24	AF	H	N				1000082460	CAP	24	SN	H	N
1000082514	CAP	18	SN	H	N				1000082418	CAP	24	SN	H	N
1000082547	CAP	18	TG	H	N				87380	CAP	24	AF	M	N
1000082516	CAP	12	AF	H	N				87382	CAP	24	AF	M	N
1000082527	CAP	18	AF	H	N				87383	CAP	24	SN	M	N
1000082458	CAP	36	SN	H	N				87384	CAP	24	AF	M	N
1000082491	CAP	18	AF	H	N				87385	CAP	36	SN	M	N
1000082624	CAP	24	AF	H	N				87386	CAP	24	AF	M	N
1000082531	CAP	18	AF	H	N				87387	CAP	24	AF	M	N
1000082712	CAP	10	SN	H	N				87388	CAP	24	AF	M	N
1000082441	CAP	36	AF	H	N									
100008243	CAP	10	AF	H	N									
1000082467	CAP	36	AF	H	N									
1000082745	CAP	12	SN	H	N									
1000082439	CAP	36	AF	H	N									
1000082526	CAP	18	TG	H	N									
1000082480	CAP	36	AF	H	N									
1000082738	CAP	6	AF	H	N									
1000082488	CAP	36	SN	H	N									
1000082537	CAP	18	AF	H	N									
1000082505	CAP	12	SN	H	N									
1000082395	CAP	48	AF	H	N									
1000082482	CAP	24	AF	H	N									
1000082520	CAP	24	AF	H	N									

(M) LIBERTAD  
 (B) INCREMENTO NATURAL  
 (C) MOVIMIENTO DE GANADO

MVZ JESUS FLORENCIO DE VILLOTA GARCIA  
 NOMBRE COLIBRE DEL LABORATORIO: SAGARPA-SENASICA  
 FIRMADO POR EL MVZ OFICIAL: [Firma]

NOMBRE DEL MVZ OFICIAL: [Nombre]

FIRMADO POR EL PROFESOR: [Firma]

NOMBRE DEL PROFESOR: [Nombre]

FECHA: [Fecha]

HOJA COMPLEMENTARIA VÁLEA SOLO CON LA PRESENTACIÓN DEL DICHTAMEN QUE SEÑALA EL FOLIO ORIGINAL

PRIMERA COPIA SUBDELEGACIÓN AGROPECUARIA

## 11. REFERENCIAS

**Aguilar, R.F. (2011).** Prevención de brucelosis en rumiantes. Manual de capacitación. Folleto Técnico No. 2. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. México, D.F., Primera edición.

**Álvarez, D.C.A. (2003).** Estudio de la presencia de brucelosis bovina, en explotaciones ganaderas del Cantón Mejía, Tesis Doctoral, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.

**Álvarez, E. (1998).** Situación de la brucelosis en América: Panorama general. Memorias del Tercer Foro Nacional de Brucelosis. Acapulco, Guerrero, México. pp 23-31.

**Anderson, T.D., Meador, V.P. y Cheville, N.F. (1986a).** Pathogenesis of placentitis in the goat inoculated with *Brucella abortus*. I. Gross and histologic lesions. *Vet. Pathol.* 23(3):219-226.

**Anderson, T.D., Cheville, N.F. y Meador, V.P. (1986b).** Pathogenesis of placentitis in the goat inoculated with *Brucella abortus*. II. Ultrastructural studies. *Vet. Pathol.* 23(3):227-239.

**Cano, C.J.P. y Camacho, G.L.A. (2010).** Brucelosis Bovina. FMVZ-UNAM. [https://www.google.com.mx/search?rlz=1C1CAFB\\_enMX654MX654&espv=2&biw=1366&bih=589&q=www.fmvz.unam.mx/fmvz/departamentos/rumiantes/.../BRUCELOSIS%25BOVINA&sa=X&ved=0ahUKEwiBiMrKnNfRAhUB7WMKHclhB6UQ7xYIFigA](https://www.google.com.mx/search?rlz=1C1CAFB_enMX654MX654&espv=2&biw=1366&bih=589&q=www.fmvz.unam.mx/fmvz/departamentos/rumiantes/.../BRUCELOSIS%25BOVINA&sa=X&ved=0ahUKEwiBiMrKnNfRAhUB7WMKHclhB6UQ7xYIFigA).

**Corbel, M.J. (1997).** Brucellosis: an overview. *Emerg. Infect. Dis.* 3(2):213-21.

**Ko, J. y Splitter, G.A. (2003).** Molecular host-pathogen interaction in brucellosis: current understanding and future approaches to vaccine development for mice and humans. *Clin. Microbiol. Rev.* 16(1):65-78.

**López, J. (2000).** Manejo integral del hato ganadero. Consultado en: <http://201.234.78.28:8080/jspui/bitstream/123456789/2225/1/070.pdf>, 2000.

**Meador, V.P. y Deyoe, B.L. (1989).** Intracellular localization of *Brucella abortus* in bovine placenta. *Vet. Pathol.* 26(6):513-515.

**Moreno, E. y Moriyon, I. (2002).** *Brucella melitensis*: a nasty bug with hidden credentials for virulence. *Proc. Natl. Acad. Sci. US.* 99:443-448.

**Nicoletti, P. (1980).** The epidemiology of bovine brucellosis. *Adv. Vet. Sci. Comp. Med.* 24:69-98.

**Nicoletti, P. (1989).** Diagnosis and treatment of canine brucellosis. In Kirk RW, Bonagura JD, editors. *Current veterinary therapy X. Small animal practice.* Philadelphia, PA: WB Saunders. p. 1317-1320.

**Rossetti, C.A., Galindo, C.L., Everts, R.E., Lewin, H.A., Garner, H.R. y Adams, L.G. (2011).** Comparative analysis of the early transcriptome of *Brucella abortus* infected monocyte-derived macrophages from cattle naturally resistant or susceptible to brucellosis. *Res. Vet. Sci.* 91(1):40-51.

**Samartino, L.E. y Enright, F.M. (1996).** *Brucella abortus* differs in the multiplication within bovine chorioallantoic membrane explants from early and late gestation. *Comp. Immunol. Microbiol. Infect. Dis.* 19(1):55-63.

**Santos, R.L., Filho, J.B., Marques, A.P. y Jr Andrade, J.S. (1996).** Erythrophagocytosis in the caprine trophoblast. *Theriogenology.* 46(6):1077-1083.

**Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA – 1994).** Norma Oficial Mexicana. Nom-003-ZOO-1994. Criterios para la operación de laboratorios de pruebas aprobados en materia zoonosanitaria.

**Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA – 1995).** Norma Oficial Mexicana. NOM-041-ZOO-1995. Campaña Nacional contra la Brucelosis en los Animales.

**Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA – 2016).** Programa de Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola (nuevo PROGAN).

<http://www.sagarpa.gob.mx/ganaderia/Programas/Paginas/PROGRAM.aspx>

**Secretaría de Salud (SSA – 2012).** Manual de procedimientos estandarizados para la vigilancia epidemiológica de la brucelosis. Dirección General de Epidemiología. Consultado en:

[http:// www.epidemiologia.salud.gob.mx/...manuales/03\\_2012\\_Manual\\_Brucelosis, 2012.](http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/...manuales/03_2012_Manual_Brucelosis,2012)

**Suárez, F. (2001).** Introducción. En: Diagnóstico de Brucelosis animal. Díaz, E., Roux J. 1979. Epidémiologie et prévention de la brucellose. Bulletin de l'Organisation Mondiale de la Santé 57,179-194.

**The Center for Food Security and Public Health (CFSPH – 2010).** Emerging and exotic diseases of animals. Iowa State University . Edited by Spickler, A.R., Roth, JA., Galyon, J., Lofstedt, J., Lenardon, M.V.

**Wilesmith, J.W. (1978).** The persistence of *Brucella abortus* infection in calves: retrospective study of heavily infected herds. *Vet. Rec.* 103:149-153.