

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**MANEJO DE GANADO BOVINO CON ENFOQUE SANITARIO EN BRUCELOSIS Y
TUBERCULOSIS EN 10 FINCAS, EN DANLI, EL PARAISO**

POR:

NELLY MARIELA MIRANDA AGUILERA

PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

INGENIERO AGRÓNOMO



CATACAMAS

OLANCHO

HONDURAS, C.A.

JUNIO, 2016

**MANEJO DE GANADO BOVINO CON ENFOQUE SANITARIO EN BRUCELOSIS Y
TUBERCULOSIS EN 10 FINCAS, EN DANLI, EL PARAISO**

Por:

NELLY MARIELA MIRANDA AGUILERA

SANTOS MARCELINO ESPINAL VALLADARES, M.Sc

Asesor Principal

PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA

**PRESENTADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE**

INGENIERO AGRONOMO

CATACAMAS

OLANCHO

HONDURAS C.A.

2016



UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE
PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA**

Reunidos en la Sección de Bovinos en el Departamento Académico de Producción Animal de la Universidad Nacional de Agricultura el: **M.Sc. SANTOS MARCELINO ESPINAL**, miembro del Jurado Examinador de Trabajos de P.P.S.

La estudiante **NELLY MARIELA MIRANDA AGUILERA** del IV Año de la carrera de Ingeniería Agronómica, presentó su informe.

**“MANEJO DE GANADO BOVINO CON ENFOQUE SANITARIO EN BRUCELOSIS Y
TUBERCULOSIS EN 10 FINCAS, EN DANLÍ, EL PARAÍSO”**

El cual a criterio del examinador, Aprobó este requisito para optar al título de Ingeniero Agrónomo.

Dado en la ciudad de Catacamas, Olancho, a los veintitrés días del mes de junio del año dos mil dieciséis.

M.Sc. SANTOS MARCELINO ESPINAL

Consejero Principal

DEDICATORIA

A **DIOS NUESTRO PADRE CELESTIAL**, quien ha estado a mi lado siempre dándome la fortaleza, ayudándome a vencer obstáculos, guiando mis pasos por el camino correcto, por brindarme su amor inigualable, por darme la paciencia y dirección para seguir adelante cada día.

A mis padres **Nelly Francisca Aguilera Ferrufino y Baudelio Miranda Moncada**, por guiarme inculcándome valores, por estar conmigo en todo momento, por su paciencia y sus consejos, por apoyarme en buenas y malas demostrándome su gran amor y cariño siempre y enseñándome que si se puede salir adelante, a pesar de todo y porque en ellos veo un ejemplo de superación.

A mis hijos **Luis Daniel y Mariela Cristina**, mi mayor inspiración, la gran razón de mi fuerza cada día, sin ustedes hijos no hubiese llegado hasta el final, por su inmenso amor, cada palabra que es mi razón de salir adelante y que todo esfuerzo es por ustedes, son mi mayor motivo de inspiración, por ustedes es toda dedicación, entrega y sacrificio.

A mis hermanos (as), **Melissa (Q.D.D.G), German, Oscar, Jorge, Ana, Cecilia, Emilia**, por su amor, por su gran apoyo, por su ayuda siempre, porque no me dejaron y porque además de ser hermanos han hecho muy bien el papel de amigos y también de padres.

A mis sobrinos **Nelly, Marlon, Aarón, Luis Enrique, Sofía, German, David, Ángel. Helsy**, ustedes también son un motivo de inspiración para salir adelante, por todas esas muestras de amor y cariño.

AGRADECIMIENTO

A **DIOS** por darme fortaleza, sabiduría y protegerme en el camino para alcanzar esta meta y ayudarme a terminar mi carrera con éxito.

A **mis padres** por su apoyarme incondicional, tanto económico como moralmente, en situaciones buenas y malas, por su gran amor, sacrificio y sus consejos que me han enseñado a no rendirme y siempre perseverar y ser mejor cada día.

A **mis hijos** por su eterno amor, por darme fortaleza, con sus palabras de aliento, por llenar mi vida de alegría y deseos de salir adelante cuando más lo he necesitado y por ser mi mayor inspiración para alcanzar este reto.

A **mis hermanos** por sus buenos deseos, su tiempo y compañía en todo momento, porque creyeron en mí y siempre estuvieron para mí.

A **mis tíos y primos** por su apoyo siempre. Gracias **tía Ninfa**, por ser tan especial y porque nunca me dejó sola. Y también a mi querida cuñada **Helsy Padilla** y por todas sus muestras de cariño y su apoyo.

A **Oscar Sevilla**, su apoyo sirvió de mucha ayuda y gracias porque siempre que necesite hizo lo que estaba en sus manos.

A mis amigos **Anyelo, Jesser, Ismael, Benito, Neylin, Francis, Héctor, Samuel**, por su gran apoyo incondicional en todo momento, por sus consejos, por sus muestras de cariño y

ayudarme cuando sentí que ya no podía, por tantos momentos compartidos y su tiempo cuando los necesite, amigos gracias.

A mis compañeras de habitación **Gabriela, Gina, Deysi, Flor** porque siempre me dieron su mano, por sus palabras de aliento, sus muestras de cariño y por su apoyo en todo momento.

Al **Lic. Rony Posantes**, por su enorme apoyo, no tendría con que pagar, por sus sabios consejos y porque siempre estuvo pendiente y más cuando estaba pasando momentos difíciles.

A mi asesor principal **M.Sc. Santos Marcelino Espinal Valladares**, que con sus conocimientos y experiencia me ha ayudado en la realización de mi trabajo, de igual manera agradecer a **M.Sc. Marvin Flores**, por sus valorables aportes, que con paciencia y dedicación me ha orientado en la realización de esta investigación.

Al Centro Regional SENASA Danli y a todo el personal que labora en el mismo, por brindarme su apoyo durante la realización de mi trabajo de investigación, orientándome con sus conocimientos y experiencia en el campo de estudio.

A **Renovación UNA**, por la fortaleza, palabras de aliento y porque siempre tenían un mensaje para mí, es aquí donde encontraba un refugio y consuelo, especialmente en el equipo de música. Y de manera muy especial agradecer a: **David, Joshua, Denilson, Keydi, Wenses**, porque sus consejos, palabras sinceras y sabias que alentaban mi alma.

A la **Universidad Nacional de Agricultura** por darme la oportunidad de formarme profesionalmente en su campus y obtener experiencias maravillosas que serán de utilidad para toda mi vida, así mismo a todo el personal docente y no docente.

CONTENIDO

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	2
2.1. Objetivo general.....	2
2.2. Objetivos específicos	2
III. MARCO TEÓRICO	3
3.1. Tuberculosis	3
3.1.1. Fuente de infección	3
3.1.2. Transmisión	4
3.1.3. Diagnóstico.....	4
3.2. Brucelosis.....	5
3.2.1. Fuente de infección	5
3.2.2. Transmisión	6
3.2.3. Diagnóstico.....	6
IV. MATERIALES Y MÉTODOS	8
4.1. Descripción del sitio de la Práctica.....	8
4.2. Materiales y equipo.....	8
4.3. Metodología	8
4.3.1. Prueba para la determinación de tuberculosis	8
4.3.2. Prueba para la determinación de brucelosis	9
V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	10
5.1. Concientización para la prevención de brucelosis y tuberculosis bovina.....	12
VI. CONCLUSIONES.....	14
VII. RECOMENDACIONES	15
VIII. BIBLIOGRAFÍA.....	16
IX. ANEXOS	18

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Resultados de Brucelosis Bovina.....	10
Cuadro 2. Resultado de Tuberculosis bovina.....	11

Miranda Aguilera, N M. 2016. Manejo de ganado bovino con enfoque sanitario en brucelosis y tuberculosis, en 10 fincas, en Danli, El Paraíso. Practica Ing. Agr. Universidad Nacional de Agricultura. Catacamas, Honduras. p-30

RESUMEN

La Brucelosis bovina producida por *Brucella abortus* y Tuberculosis bovina producida por *Mycobacterium bovis* son enfermedades zoonóticas de gran importancia y por su carácter crónico en animales, causan grandes pérdidas económicas permanentes en las explotaciones ganaderas. El sector ganadero hondureño está bajo amenaza ante el brote de estas enfermedades, ya que puede llegar a convertirse en una epidemia. La Práctica Profesional Supervisada se realizó en el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA), ubicada en el municipio de Danli. Con el objetivo de comprobar la existencia de Brucelosis y Tuberculosis bovina en dicho lugar. Se visitaron 10 fincas dedicadas a la ganadería, ubicadas en diferentes zonas del municipio. El muestreo serológico para el análisis de Brucelosis en bovinos, se llevó a cabo en animales mayores de un año, tomando una muestra de sangre de la vena coccígea ubicada en la cola del animal, dicho análisis se realizó en el laboratorio de SENASA, ubicado en Tegucigalpa, obteniendo un resultado negativo a esta enfermedad en las 10 fincas estudiadas. Para determinar la presencia de tuberculosis se realizó la prueba de tuberculina en animales mayores de seis meses, haciendo una medida en milímetros en el pliegue anocaudal ubicado en la cola del animal, en donde se aplicó una dosis de 0.1 ml de tuberculina, a las 72 horas se hizo la segunda lectura o medición, obteniendo en algunas fincas diferencias mayores a 4 mm, resultando estas como sospechosas, observándose una inflamación en el lugar que se le aplicó la tuberculina, por lo que se realizó una segunda prueba llamada doble cervical, la cual se hace en el cuello del animal donde se aplica tuberculina aviar y en otro lugar tuberculina bovina, prueba a la cual respondieron a la tuberculosis aviar por la cual no hay problema. En dicho estudio no se encontró animales positivos a estas enfermedades zoonóticas, ya que en las fincas que resultaron animales sospechosos en el segundo muestro se obtuvo resultados negativos, la causa fue la existencia de gallinas en el hato o que las estuviesen alimentando con gallinaza. Por lo cual se debe suspender su uso para evitar este tipo de problemas.

Palabra claves: Brucelosis, tuberculosis, doble cervical, manejo, zoonóticas.

I. INTRODUCCIÓN

La Brucelosis y Tuberculosis bovina han sido diagnosticadas en nuestro país, son de importancia zoonótica y de carácter crónico en los animales, causando grandes pérdidas en la economía. A pesar de los adelantos tecnológicos logrados en el presente siglo en materia de salud animal, el ganado continúa enfermando y muriendo en todas las regiones del mundo donde se explota. Por tal motivo, es necesario que las personas relacionadas con su crianza, adquieran los conocimientos elementales de medicina veterinaria y cuidados preventivos que debemos tener para diagnosticar y prevenir algunas enfermedades.

Es necesario conocer si existen estas enfermedades en la zona de Danli, a fin de asegurar a la población que no consuma productos de origen animal que sean de mala calidad y también evitar que se transmitan estas enfermedades. En nuestro país ya existen muchas áreas donde se vienen controlando adecuadamente estas enfermedades, realizando pruebas diagnósticas y eliminando los animales reactivos.

El objetivo de esta práctica es comprobar la existencia de estas enfermedades (Brucelosis y Tuberculosis bovina), haciendo un manejo sanitario en la zona de Danli, El Paraíso en 10 fincas ganaderas con la ayuda del Centro Regional SENASA, ya que en muchos hatos ganaderos no siguen un programa de control y erradicación de estas enfermedades, las cuales causan enormes daños en la economía del productor.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Comprobar la prevalencia de enfermedades zoonóticas en ganado bovino en fincas ganaderas del municipio de Danli.

2.2. Objetivos específicos

Realizar pruebas y muestreos para determinar la existencia de brucelosis en la zona.

Realizar pruebas y muestreos para determinar la existencia de tuberculosis en la zona.

Concientizar a los ganaderos para prevenir de manera temprana estas enfermedades.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. Tuberculosis

La tuberculosis es una enfermedad bacteriana infectocontagiosa causada por *Mycobacterium bovis*, es una enfermedad casi exclusiva del ganado productor de leche, tal es el caso de las vacas de raza Holstein o pintas de negro. Muchos países la han erradicado de sus territorios puesto que también afecta a los humanos, quienes la adquieren cuando beben leche bronca proveniente de vacas tuberculosas. Los animales enfermos eliminan gotitas de agua infectada por la nariz cuando tienen accesos de tos y los sanos enferman cuando las respiran o ingieren en alimentos o agua contaminada con ellas. La enfermedad se caracteriza por producir lesiones tumorales en los pulmones llamados tubérculos, pero también es común que se desarrollen en otras partes del cuerpo (Ruelas, s.f.).

Un bovino tuberculoso manifiesta clínicamente la enfermedad con debilidad, falta de apetito, respiración acelerada, accesos de tos, enflaquecimiento progresivo y fiebre. La prueba diagnóstica que se hace a nivel de campo es la tuberculización. A grandes rasgos, la prueba consiste en inyectar proteínas originadas por el mismo microbio causal de la enfermedad cuando se cultiva en el laboratorio. Si un bovino es positivo, en el sitio de inyección se produce una inflamación. Todos los animales positivos deben eliminarse del hato y sacrificarse para impedir que infecten a otros (Ruelas, s.f.).

3.1.1. Fuente de infección

Para que un animal desarrolle tuberculosis, primero será necesario que este se exponga a otro animal infectado con el *M. bovis*, por lo que la presencia del bacilo es el factor principal,

sin embargo, existen otros factores condicionantes que van a contribuir al desarrollo o no ocurrencia de la infección y la enfermedad, ellos son la característica de la fuente de infección, el medio ambiente, la duración de la exposición y el estado del sistema inmunitario (González, 2002).

En la tuberculosis bovina (TBB) estos factores pueden variar en forma importante según el tipo de explotación, estación, densidad de la población, condiciones climáticas, entre otros. Definitivamente sin la presencia de casos contagiosos no hay exposición y en el caso de existir, los factores de riesgo pueden ser modificados (Raider, 1989).

3.1.2. Transmisión

La infección ocurre esencialmente por vía aérea, la vía digestiva por medio del consumo de leche y alimentos contaminados y otras vías de infección son medios de transmisión importante, pero su contribución en la morbilidad de la tuberculosis en la actualidad es baja. Para una infección por vía respiratoria se requieren unas cuantas micobacterias, mientras que para una infección digestiva se requiere de millones (González, 2002).

3.1.3. Diagnóstico

El diagnóstico de la Tuberculosis bovina se basa en la prueba intradérmica de la tuberculina (PPD) y permite descubrir el 96-98% de los animales infectados, siendo la prueba más simple la intradérmica única (PIU). En esta prueba se inyecta el PPD en el pliegue caudal y se examina el sitio de inyección 72 horas más tarde. Una reacción positiva consiste en una tumefacción difusa, caliente e indurada en el sitio de la inyección, la cual es fácil de identificar (Blaha, 1995; Tizard, 2002).

3.2. Brucelosis

La Brucelosis es una enfermedad infecciosa causada por la bacteria *Brucella abortus*. Es una zoonosis conocida también como fiebre de Malta, enfermedad de Bang o fiebre del Mediterráneo que tiene importancia por su repercusión en la salud de la población humana, especialmente en el grupo económicamente activo y con gran impacto en la economía del país, debido a los altos costos que demanda la recuperación de los animales enfermos y la baja de la productividad, cuando afecta al ganado bovino principalmente animales que constituyen fuente de proteína animal para la alimentación humana (Alvarez, 1999).

La brucelosis bovina es una enfermedad infectocontagiosa que provoca importantes pérdidas económicas en la producción pecuaria debido a problemas reproductivos que ocasiona en los bovinos (placentitis, abortos, nacimiento de neonatos débiles, metritis e infertilidad), con menores rendimientos en kg de carne y litros de leche que ello conlleva (Alvarez, 1999).

3.2.1. Fuente de infección

La fuente primaria de infección está representada por las hembras grávidas que, al abortar o parir, expulsan grandes cantidades de *Brucellas* con el feto, el líquido amniótico y las membranas fetales. También pueden difundir la enfermedad las hembras que, poco después de abortar, eliminan *Brucellas* con la secreción vaginal y vacas que al parecer sanas, segregan leche que contienen *Brucellas* (Mederos *et al.* 1981).

Los toros sin infección no la contraen por cubrir a vacas infectadas, pero sí la tienen, pueden infectar a estas, aunque muy raras veces. En las demás especies, ocurre en forma similar. Las secundarias más importantes desde el punto de vista práctico lo constituyen las membranas fetales, el líquido amniótico y el feto infectado, pues contienen cantidades enormes de *Brucella* y pueden infectar fuertemente la cama y el suelo de los establos, el

pienso y hasta en algunas circunstancias de mala higiene y cuidado, el agua de bebida (Carter, 1985).

3.2.2. Transmisión

La vía de penetración más importante es el tracto gastrointestinal por ingestión de pastos, forrajes y aguas contaminadas. Las vacas tienen además la costumbre de lamer membranas fetales, fetos y terneros recién nacidos, que contienen todos ellos gran número de *Brucella* y constituyen una fuente de infección muy importante. Algunos autores consideran que el contagio por vía cutánea, es también de mucha importancia (Merderos *et al.* 1981).

La vía vaginal fue utilizada por Bang y otros para reproducirse experimentalmente la infección. Según los experimentos realizados, al parecer se necesitan un gran número de gérmenes (sin precisar cifras) para infectar una vaca por esta vía. Por otra parte, no hay dudas de que la vía intrauterina que se emplea en la inseminación artificial es muy importante en la transmisión de la infección (Bofill *et al.*, 1996).

La infección parece aumentar a medida que se acerca la madurez sexual y es grande asimismo en los animales que la han alcanzado y no han padecido antes la infección. La sangre de los terneros recién nacidos de vacas infectadas no contienen anticuerpos, aunque estos son ingeridos con la leche calostrual. Los anticuerpos se demuestran en la sangre después de los seis meses (Mederos *et al.* 1981).

3.2.3. Diagnóstico

El diagnóstico definitivo y confirmativo se basa en pruebas de laboratorio; considerando como el método más confiable es el aislamiento e identificación del microorganismo mediante hemocultivo este procedimiento es lento (hasta siete semanas), tedioso y poco exitoso, por su contagiosidad; de gran riesgo para la salud de los profesionales encargados

del estudio. Por estas razones el examen bacteriológico no siempre es practicablemente (Sbriglio *et al.*, 2007).

Actualmente, el esquema de diagnóstico de la brucelosis, se basa en pruebas serológicas que determinan la presencia de anticuerpos mediante pruebas de aglutinación. La más utilizada en suero sanguíneo es la Prueba de tarjeta o Rosa de Bengala(RB), que detecta anticuerpos IgM1 e IgM contra cepas lisas de *Brucella*; puede ser realizada como prueba tamiz en bovinos, caprinos y porcinos además de ser un procedimiento cualitativo y rápido (Bouza *et al.*, 2005).

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. Descripción del sitio de la Práctica

La Práctica Profesional Supervisada se realizó en el Centro Regional SENASA, que está ubicado en la ciudad de Danli, Departamento de El Paraiso. Donde se cuenta con una temperatura mínima de 18°C y una temperatura máxima de 28°C, con una precipitación de 1100 mm y una altitud media de 710 msnm (Geiger, s.f.).

4.2. Materiales y equipo

Para el muestreo de diagnóstico de Brucelosis se utilizaron los siguientes materiales: lápiz, hoja de toma de datos, cámara, jeringas de 5 milímetros, tubos de ensayo estériles, guantes, reactivo. Para la prueba de Tuberculosis: lápiz, hoja de toma de datos, jeringas de 1 ml, antígeno tuberculina, cutímetro o pie de rey y guantes.

4.3. Metodología

Se visitaron 10 fincas ubicadas en la zona de Danli, El Paraiso, dedicadas a la ganadería, en cada una de las fincas se realizaron las pruebas y se recolectaron muestras para diagnosticar Brucelosis y Tuberculosis bovina, las cuales se detallan a continuación.

4.3.1. Prueba para la determinación de tuberculosis

Para conocer la existencia de Tuberculosis se realizó la tuberculización. La prueba consiste en inyectar proteínas originadas por el mismo microbio causal de la enfermedad cuando se

cultiva en el laboratorio. Dicha prueba se realiza en animales mayores de seis meses, se aplica la dosis de tuberculina en el pliegue anocaudal, ubicado en la cola del animal, realizando primero la medición con un cutímetro y posteriormente se anota en la hoja de toma de datos, luego exactamente donde se midió se aplica la dosis de tuberculina, siendo esta 0.1 ml, a las 72 horas se revisó para hacer la segunda medición, la cual nos dictara el diagnóstico (positivo, sospechoso o negativo). Si un bovino es positivo, en el sitio de inyección se produce una inflamación. Si el animal presenta de 0-3 mm de diferencia es negativo, de 4-5mm sospechoso y de 6mm en adelante positivo. Todos los animales positivos deben someterse a una segunda prueba, la cual será aplicada en el cuello, a la cual se le denomina doble cervical comparativa, esta prueba intradérmica comparativa se utiliza para la realización de un diagnóstico diferencial entre animales infectados por *Mycobacterium bovis* y aquellos sensibilizados a la tuberculina por exposición a otras micobacterias. Esta consiste en la inyección de tuberculina bovina y tuberculina aviar, previa limpieza con un producto no irritante, en el cuello y en la luego la evaluación de la respuesta transcurridas 72 horas. Si el animal reacciona a la tuberculina bovina, este resulta positivo por tanto debe eliminarse del hato y sacrificarse para impedir que infecten a otros.

4.3.2. Prueba para la determinación de brucelosis

El diagnóstico se basa en pruebas serológicas que determinan la presencia de anticuerpos mediante pruebas de aglutinación. La más utilizada en suero sanguíneo es la Prueba de tarjeta o Rosa de Bengala (RB), que detecta anticuerpos IgM1 e IgM contra cepas lisas de ***Brucella***. Esta prueba se realizó en animales mayores de un año, se procede a llenar la hoja de toma de datos, el muestreo se hizo tomando sangre de la vena coccígea ubicada en la cola del animal, tomando 5 mm de sangre, se aplica en el tubo de ensayo esterilizado, se rotula con el mismo número que lleva en la hoja de datos, luego se llevó la muestra al laboratorio para analizarla y verificar si esta positivo o no. De estar positivo tendrá que sacarse del hato y será sacrificado.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Cuadro 1. Resultados de brucelosis bovina

Finca	Total de la población	Animales muestreados	Animales positivos
1	30	22	0
2	115	18	0
3	110	84	0
4	18	14	0
5	127	33	0
6	984	928	0
7	302	280	0
8	130	125	0
9	56	56	0
10	95	90	0

En el cuadro 1 se detallan las fincas muestreadas y se observa que en las 10 fincas presentaron resultados negativos, en la ciudad de Danli no se encontraron animales positivos, según resultados obtenidos del análisis que se realizó en SENASA Tegucigalpa. En algunas fincas se realizaba el segundo muestreo, ya que para obtener la certificación de finca libre, se adquiere realizando un tercer muestreo con resultados negativos.

Los datos obtenidos coinciden con Padilla (2014), que argumenta en su estudio realizado, en la ciudad de La Paz, Comayagua, que no se encontró animales positivos a esta enfermedad, siendo esta el 0% de incidencia.

Lo ideal es que se erradique esta enfermedad, lo podemos lograr tomando las medidas de control y prevención y es de gran satisfacción que esta enfermedad no esté presente en el municipio.

Cuadro 2. Resultado de tuberculosis bovina

Finca	Total de la población	Animales muestreados	Animales sospechosos	Animales positivos
1	30	22	1	0
2	115	18	18	0
3	110	97	0	0
4	18	14	0	0
5	127	33	0	0
6	984	928	1	0
7	302	289	0	0
8	130	125	0	0
9	56	56	0	0
10	95	90	0	0

De las 10 fincas evaluadas, solamente en 3 de ellas resultaron animales sospechosos, los cuales fueron separados de los demás, dichos animales pertenecían a la raza Holstein, para someterlos a una segunda prueba llamada doble cervical realizada en el cuello, en la cual se utilizan 2 tuberculinas: aviar y bovina.

Según datos de SENASA, la prevalencia de esta enfermedad en el país es de 1.67%, lo cual indica que los casos en el país son pocos, pero siempre se deben tomar y seguir las medidas para evitar que esta enfermedad se disemine. Se dice que se han capacitado a unos 10 mil productores en varios departamentos del país.

Padilla (2014), argumenta en los resultados de su investigación que de las tres fincas evaluadas, una de ellas resultó con animales positivos representando el 1.66% de incidencia

y también comenta que este resultado causo debate ya que en el primer muestreo realizado en el 2013, se encontró que el 1.46% resulto positivo a esta enfermedad.

5.1. Concientización para la prevención de brucelosis y tuberculosis bovina

Es de gran satisfacción saber que en nuestro país están presentes en un porcentaje bajo, sin embargo esa no es razón por la que no sean importantes y así tomar las medidas necesarias para erradicarlas y dar seguimiento a las fincas en estudio, porque estas enfermedades son uno de los principales problemas que enfrenta la ganadería.

La detección oportuna tiene como objetivo minimizar las bajas de producción así como disminuir la posible transmisión dentro del hato a causa de la enfermedad y reducir la magnitud del problema de estas enfermedades. La detección debe ir seguida por el criterio correcto de aplicación de medidas de prevención y erradicación de los animales diagnosticados como positivos, siempre y cuando estén sujetas a las disposiciones que establecen las autoridades correspondientes, se deberán dar notificación en forma oficial, para poder tomar medidas pertinentes, tendientes a la erradicación de este problema.

Así también el productor deberá tomar conciencia de la magnitud del problema, ya que si hace omisión tendrá una gran pérdida económica en su hato en forma significativa, nosotros como prestadores del servicio, tenemos la obligación de sugerir al productor que considere eliminar a los animales positivos, establecer calendarios de aplicación de evaluaciones periódicas, y un programa de manejo pertinente para los animales que desee introducir a su hato, estos deberán encontrarse certificados de preferencia como negativos antes de su ingreso, así como la movilización de su ganado a otro hato, afortunadamente el problema de incidencias es la baja colocando la situación actual en una posición de control de ambas enfermedades.

Así como también la vigilancia de nuestro ganado ya que en el estudio realizado los animales que resultaron sospechosos, pertenecían a la raza Holstein y este pudo haber sido por la manipulación inad3ecuada al momento del ordeño, o la entrada de agentes extraños a la finca.

VI. CONCLUSIONES

No se encontraron resultados positivos de Brucelosis y Tuberculosis bovina en base al estudio de diez fincas ubicadas en diferentes zonas del municipio de Danli.

Las razas más susceptibles a estas enfermedades son las destinadas al ganado de leche como ser la Holstein, debido a que los animales que resultaron sospechosos pertenecían esta raza lechera.

El conocimiento de las herramientas disponibles para detectar estas enfermedades, nos dará la posibilidad para determinar, no solo la prueba que mejor utilizaremos, sino también como, cuando y donde la aplicaremos para obtener el mejor y más confiable resultado.

La prueba tuberculínica constituye un elemento básico para detectar la presencia de tuberculosis, por lo tanto desempeña un papel fundamental en el programa de control y erradicación de dicha enfermedad.

VII. RECOMENDACIONES

Al momento de comprar animales provenientes de otras fincas, lo primero que debe de hacer el productor es pedir el certificado de que la finca está libre de Brucelosis y Tuberculosis bovina o por lo menos que los animales estén en estudio o proceso de declaración de finca libre.

Realizar muestreos periódicos de estas enfermedades por lo menos cada año, lo más recomendable es cada 3 meses, ya que de esta manera estaremos contribuyendo a prevenir estas enfermedades.

Realizar un plan sanitario adecuado en las ganaderías para prevenir enfermedades que sean diagnosticadas.

Es necesario recomendar también, que las pruebas de las tuberculinas deben realizarse cada seis meses a los animales en producción y gestación y a los animales ingresados de otras áreas. Siendo necesario tenerlos en cuarentena para asegurar la efectividad del control.

Finalmente, por tratarse de una enfermedad zoonóticas, altamente contagiosa para la salud pública todo animal positivo debe ser decomisado, sacrificado y cremado, para evitar las consecuencias de salud regional.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Alvarez. 1999. Situación de la Brucelosis en América: Panorama General In: III Foro Nacional Brucelosis SAGARPA. México. 13-14 p.

Bofill, P., Rivas A., Ramírez, W. Brucelosis. 1996. Manual de Enfermedades Infecciosas. Primera reimpresión. Talleres Gráficos de la Dirección de Publicaciones del Instituto Politécnico Nacional, México. 60-84 p.

Bouza, E. 2005. Laboratory acquired brucellosis: A Spanish national survey. J. Hosp Infect. 80-83 p.

Blaha, T. 1995. Epidemiología especial veterinaria. Ed. Acribia. España. 164-172 p.

Carter, G. 1985. Brucelosis. En: bacteriología y Micología Veterinarias (aspectos generales). Editorial El Manual Moderno, S.A. de C.V. México, D.F. 230-238 p.

Geiger, K. s.f. El clima en Danli. (En línea). Consultado el 21 de septiembre de 2015. Disponible en: <http://www.es.climate-data.org/location/3751/>.

González, L., González, P. 2002. Tuberculosis. Argentina. (En línea). Consultado el 11 de noviembre de 2014. Disponible en: <http://www.dic.org.ar/tuberculosis/TUBERCULOSIS01.pdf>.

Mederos, D, Rodríguez, E, Rivero, M.E. 1981. Brucelosis. En: patología Especial de los animales domésticos. Editorial Pueblo y Educacion. Primera reimpresión. 206-231 p.

Padilla, J.L. 2014. Incidencia de Brucelosis y Tuberculosis bovina en 3 fincas en La Paz, Comayagua. Tesis (Ingeniero Agrónomo) Universidad Nacional de Agricultura.

Raider, H.L., Catha G.M., Bloch A.B.; C. H; Hotzman, D. 1989. Tuberculosis and acquired immunodeficiency syndrome. Arch. Intern. Med. Florida. 1268-1273 p.

Ruelas, R. C. s.f. Manejo Sanitario del Ganado: Diagnóstico y tratamiento de algunas enfermedades de los bovinos, Administración de medicinas y recomendaciones sanitarias prácticas. Sonora, México. 13 p.

Sbriglio, J.L., Sbriglio, H; Sainz, S. 2005. Patología generalmente subdiagnosticada en Humanos y que impacta negativamente en la producción pecuaria y desarrollo de nuestro país. Revista Bioanálisis. 2007: 18-22.

Tizard, I. 2002. Inmunología veterinaria. Ed. Mc Graw- Hill Interamericana. España 6 ed. 371-379 p.

IX. ANEXOS

Anexo 1. Toma de muestra de sangre para análisis de Brucelosis Bovina



Anexo 2. Medición en milímetros con el cutímetro en el pliegue anocaudal



Anexo 3. Aplicación de tuberculina en el cuello



Anexo 4. Segunda medición a las 72 horas, después de la aplicación de tuberculina



Anexo 5. Animal sospechoso de tuberculosis

