

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**MONITOREO DE ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS EN GANADO
BOVINO MEDIANTE EL PROGRAMA SENASA EN LA ZONA DE DANLI EL
PARAÍSO**

POR:

WILFREDO GARCIA CRUZ

**PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA
PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE**

INGENIERO AGRÓNOMO



CATACAMAS

OLANCHO

JUNIO 2016

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

MONITOREO DE ENFERMEDADES INFECTOCONTAGIOSAS EN GANADO
BOVINO MEDIANTE EL PROGRAMA SENASA EN LA ZONA DE DANLI EL
PARAÍSO

POR:

WILFREDO GARCIA CRUZ

ORLANDO CASTILLO ROSA, MSc
Asesor principal

PRACTICA PROFESIONAL SUPERVISADA
PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA COMO
REQUISITO PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE

INGENIERO AGRÓNOMO

CATACAMAS

OLANCHO

JUNIO 2016

DEDICATORIA

A DIOS TODO PODERO por ser el quien me dio la fuerza y la sabiduría para poder superar cada obstáculo y lograr la meta.

A MIS AMADOS PADRES, IRMA ISABEL CRUZ, WILFREDO GARCIA SORIANO por el apoyo incondicional que me brindaron en cada momento de mi vida y en el transcurso de mis estudios.

A MI HIJO WILLY OTONIEL GARCIA ESCOBAR por ser siempre mi inspiración en cada momento de dificultad para poder seguir adelante con mi sueño y lograr tan anhelada meta.

A MI COMPAÑERA DE HOGAR WENDY YAMILETH ESCOBAR MURILLO por estar en cada momento apoyándome para hacer realidad este sueño.

A MI HERMANA HANCY JASMIN GARCIA CRUZ por estar siempre a mi lado en el proceso de mis estudios.

A MIS QUERIDOS ABUELOS EMILIO GARCIA, MERCEDES SORIANO DALILA CRUZ Y MI BISABUELA PAULA CRUZ POR esos consejos que nunca me faltaron para lograr la meta.

MIS TIOS Y DEMAS FAMILIARES que de una u otra forma aportaron su grano de arena para hacer realidad este sueño.

A mis amigos por estar siempre en los momentos de dificultad apoyándome y dándome aliento para seguir adelante

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar a **DIOS TODO PODERO** por estar en cada momento de dificultad y alegría a lado mío por darme salud en estos cuatro años para culminar mis estudios.

A MIS AMADOS PADRES: WILFREDO GARCIA SORIANO Y IRMA ISABEL CRUZ por brindarme el apoyo moral, económico y por estar pendientes a cada momento de mí, por esos consejos que nunca faltaron para poder logra el anhelado sueño mi carrera.

A mi hermana **HANCY JASMIN GARCIA CRUZ** por estar en los momentos difíciles.

A mi hijo **WILLY OTONIEL GARCIA ESCOBAR** a mi compañera de hogar **WENDY YAMILETH ESCOBAR MURILLO** por la comprensión en todo el proceso per el apoyo incondicional.

A mis queridos abuelos que siempre estuvieron al pendiente de mí cada momento pos sus consejos que fueron de gran ayuda para concluir de la mejor manera mis estudios.

A MSc Orlando Castillo: por el apoyo y asesoramiento en el desarrollo de este trabajo y el conocimiento impartido en la clase y modulo.

Dr. Raúl Figueroa y Adriana Soriano por el apoyo en la realización de mi práctica.

A la familia del cuarto 56: *Carlos Estrada, David Lara, Eduardo García (primo), Josué López Jorge Antúnez, Didier García, Florentino Granados* por estar en todo momento con el cual compartimos alegrías tristezas.

A mis compañeros: *Fabricio García (primo), Elin Gonzales, Héctor Rolando, Arnol García Pablo Guevara* y **sección B** en general por compartir conocimientos en este proceso.

A mis amigos: *Cesar Arnaldo, David Mejía, Marvin Escoto (tío).*

CONTENIDO

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
CONTENIDO	iii
LISTA DE CUADROS	v
LISTA DE FIGURAS	vi
LISTA DE ANEXOS	vii
RESUMEN	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	2
2.1 General	2
2.2 Especifico	2
III. REVISIÓN DE LITERATURA	3
3.1 Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria	3
3.2 Visión	3
3.3 Misión	3
3.4 Brucelosis Bovina	4
3.4.1 Descripción	4
3.4.2 Epidemiología	4
3.4.3 Signos	5
3.5 Tuberculosis Bovina	5
3.5.1 Descripción	5
3.5.2 Síntomas	6
3.5.3 Prueba de tuberculina	6
3.6 Rinotraqueitis Infecciosa Bovina (IBR)	6
3.6.1 Descripción	6
3.6.2 Síntomas	7
3.7 Leucosis Enzoótica Bovina	7

3.7.2 Descripción.....	7
3.7.2 Síntomas.....	8
IV. MATERIALES Y MÉTODOS.....	9
4.1 Descripción del lugar.....	9
4.2 Materiales y equipo.....	9
4.3 Métodos.....	10
V. RESULTADOS DISCUSIÓN.....	13
VI. CONCLUSIONES.....	17
VII. RECOMENDACIONES.....	18
VIII. BIBLIOGRAFÍA.....	19
ANEXOS.....	21

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Tuberculosis.	13
Cuadro 2. Brucelosis.	14
Cuadro 3. Rinotraqueitis infecciosa bovina.	15
Cuadro 4. Leucosis.....	16

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Ubicación del Departamento de El Paraíso.....	9

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Fincas monitoreadas por de SENASA para brucelosis y tuberculosis.	22
Anexo 2. Diagnóstico de fincas muestreados mediante el programa de tuberculosis de SENASA Danli El Paraíso.	23
Anexo 3. Diagnóstico de fincas muestreados mediante el programa de brucelosis de SENASA Danli El Paraíso.	23
Anexo 4. Diagnóstico de fincas que se muestrearon para la prueba serológica de (IBR)...	24
Anexo 5. Diagnóstico de fincas muestreadas para la prueba serológica de leucosis.	24
Anexo 6. Toma de muestra de sangre para brucelosis, leucosis e IBR.	25
Anexo 7. Extracción de suero sanguíneo para prueba serológicas de brucelosis, leucosis e IBR.	25
Anexo 8. Inoculación de la tuberculina ano caudal y cervical.	26
Anexo 9. Levantamiento de información a los propietarios de la finca y entrega de trifolios.	26
Anexo 10. Formato de investigación epidemiológica.	27
Anexo 11. Formato de protocolo de tuberculización.	28
Anexo 12. Registros de prueba de diagnosticas de brucelosis y tuberculosis.....	29
Anexo 13. Certifica de fincas libres de brucelosis y tuberculosis.....	30

García Cruz, W. 2016 Monitoreo de enfermedades infectocontagiosas en ganado bovino mediante el programa de SENASA en la zona de Danli El Paraíso, Honduras. Practica Ing. Agrónomo: Universidad Nacional de Agricultura. Catacamas, Honduras. P 41.

RESUMEN

En presente trabajo fue realizado en una de las políticas de la SAG el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA), este ente como primordial objetivo es la certificación de fincas libres de brucelosis y tuberculosis y control y erradicación de las mismas y también de enfermedades zoonotica. Esta institución promueve las actividades de sanidad elaboración de normas y velar por el cumplimiento de ellas. El monitoreo de enfermedades infectocontagiosas realizado en la zona de Danli El Paraíso con el objetivo de conocer la incidencia en dicha zona. Las enfermedades infectocontagiosas son de gran importancia económica y seguridad alimentaria. la brucelosis bovina causada por la bacteria brucella abortus, tuberculosis bovina causada por mycobacterium bovis, rinotraquetis infecciosa bovina (IBR) causada por virus herpes Bovino tipo 1, leucosis provocado por Virus de la Leucosis Bovina (VLB), un retrovi-rus RNA, son enfermedades zoonoticas de gran importancia con carácter crónico causando grandes pérdidas económicas en las explotaciones ganaderas. El resultado obtenido para tuberculosis bovina fue de cero por ciento de incidencia, logrando resultados similares para brucelosis bovina con cero por ciento de incidencia, en rinotraquetis infecciosa bovina se adquirieron resultados alarmantes de 75 % de incidencia, para leucosis enzootica bovina consiguiendo una incidencia de cero por ciento de incidencia. Los resultados adquiridos en cuanto a la incidencia de tuberculosis ha reducido en gran manera respecto al estudio realizado en 2014, mientras en brucelosis se mantienen la incidencia, esto debido al constante muestreo realizado por las brigadas de SENASA. Para (IBR) se obtuvo una alta incidencia debido a que no existe un seguimiento constante de la enfermedad en la zona.

Palabras claves: infectocontagiosas, incidencia monitoreo.

I. INTRODUCCIÓN

SENASA Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria es encargado, de la prevención erradicación y control de enfermedades en animales transmisibles y no al humano es por esta razón que se crea el programa de control y erradicación de brucelosis, tuberculosis, dándole seguimientos a otras enfermedades como leucosis y rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR).

Con la presencia de la enfermedad infectocontagiosa **las explotaciones ganaderas se ven afectadas económicamente**, dada su influencia en la producción, que se expresa en una disminución de los kilos de carne a la venta, el número de terneras para reemplazo, los litros de leche producida y en un aumento de animales a eliminar por problemas de fertilidad. En términos de pérdidas indirectas, la industria pecuaria es, básicamente, productora de alimentos para el ser humano, por lo que la comercialización nacional o internacional de estos productos exige que los alimentos sean inocuos. Luego, a mayor cantidad de predios infectados de enfermedades infectocontagiosas en el país, se dificultan seriamente las expectativas de producción y exportación de leche y sus derivados, lo cual resta competitividad al rubro (SAG, 2013).

Las enfermedades infectocontagiosas son importancia en las explotaciones ganaderas por varias razones, la productividad del ganado que esta dependerá del estado de salud en que se encuentre el ganado por esta razón es importante implementar un conjunto de medidas que impidan la introducción como las que eviten la propagación de enfermedades infecciosas a esta región. En el presente trabajo se realizó un monitoreo para conocer los niveles de incidencia de las enfermedades infectocontagiosas, y crear una base de datos de la zona donde encontramos o no presencia de estas enfermedades brucelosis, tuberculosis, rinotraqueitis infecciosa bovina y leucosis.

II. OBJETIVOS

2.1 General

Participar en la ejecución de las actividades del programa sanitario del **Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria (SENASA)**, para reducir la incidencia de enfermedades infectocontagiosas en ganado bovino en Danli El paraíso.

2.2 Especifico

Monitoreo de los niveles de incidencia de enfermedades infectocontagiosas (brucelosis, tuberculosis, leucosis, rinotraqueitis e infecciosa bovina (IBR)).

Identificar los efectos causales de la propagación de estas enfermedades (brucelosis, tuberculosis, leucosis y rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR)).

Brindar apoyo técnico a los ganaderos de la zona en la prevención y control de las enfermedades infectocontagiosas.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1 Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria

Corresponde a la Dirección Nacional de Sanidad Agropecuaria, el Diseño, Dirección, Coordinación y Ejecución de los Programas de Salud Animal y de Sanidad Vegetal, dictando normas para orientar las acciones Públicas y Privadas en estas materias. Con ese propósito tiene a su cargo la aplicación de las Normas y Procedimientos Sanitarios para la Importación y Exportación de productos agropecuarios, incluyendo el diagnóstico y vigilancia Epidemiológica de plagas y enfermedades, el control cuarentenario de productos de Importación y Exportación, la coordinación de programas y campañas Fito zoosanitarias y la coordinación de las diferentes actividades relacionadas con la sanidad agropecuaria (SENASA 2014)

3.2 Visión

Ser la institución líder en la prestación de servicios de calidad en materia de sanidad agropecuaria e inocuidad de los alimentos con reconocimiento y certificación nacional e internacional, comprometida con la sociedad mediante la rendición de cuentas.

3.3 Misión

Somos la autoridad competente responsable de certificar procesos agros sanitarios y de inocuidad, reconocida nacional e internacionalmente; planificando, normando, ejecutando y fiscalizando las medidas sanitarias y fitosanitarias para salvaguardar el patrimonio agropecuario nacional en beneficio de los sectores productivos del país y el bienestar humano.

3.4 Brucelosis Bovina

3.4.1 Descripción

Es una enfermedad infectocontagiosa, producida por la bacteria *Brucella abortus*, que afecta principalmente a las hembras bovinas en edad reproductiva, provocando abortos. Los machos enteros también pueden infectarse y en ellos la enfermedad se manifiesta con pérdida de la fertilidad debido a orquitis y epididimitis. Esta patología, además, es una **zoonosis** (se transmite al ser humano) y causa una enfermedad invalidante si no es tratada (Servicio Agrícola y Ganadero, 2013).

Es causada por varios tipos de *Brucella*, una bacteria gran negativa facultativa intracelular en ganado es, *Brucella abortus* (bovina) tipos de brucellas existen cinco (Díaz, 2003).

3.4.2 Epidemiología

La infección por brucelosis afecta bovinos de toda edad pero persiste con mayor frecuencia en animales sexualmente adultos. La infección congénita puede afectar terneros nacidos de hembras infectadas.

La infección ocurre en el útero y puede permanecer durante toda la vida del animal dando serología positiva durante 4-6 meses debido a los anticuerpos calostrales y luego se convierte en serológicamente negativos hasta su primer parto, momento el cual comienza a excretar microorganismos. La enfermedad se transmite por ingestiones penetración a través de la conjuntiva y piel indemne y contaminación de la ubre durante el ordeño. El pastoreo en arías infectadas, consumo de alimentos y aguas contaminadas con secreciones de membranas fetales, fetos abortados y neonatos infectados son las formas más frecuentes de propagación (Díaz, 2003).

Los toros propagan la enfermedad por el semen en monta natural o inseminación artificial. Las vacas altas cantidades de Brucella en el feto, membranas fetales y contenido uterino, la excreción en leche suele ser intermitente se observa más en la lactancia tardía (Díaz, 2003)

3.4.3 Signos

En hembras aborto generalmente entre el sexto y noveno mes de gestación. Las vacas afectadas pueden continuar una vida reproductiva aparentemente normal, convirtiéndose en diseminadoras silenciosas Retención de placentas o secundinas. Metritis, que puede ocasionar infertilidad permanente y nacimientos prematuros o de terneros muertos o débiles (ICA, 2010).

En los machos la infección puede producir: inflamación o atrofia de los testículos, infertilidad o disminución de la libido, inflamación de las vesículas seminales, en ocasiones puede producir artritis (ICA, 2010).

3.5 Tuberculosis Bovina

3.5.1 Descripción

La tuberculosis bovina es una enfermedad infectocontagiosa provocada por la bacteria *Mycobacterium bovis*. (*M. bovis*) Afecta al ganado bovino produciendo un cuadro crónico, que genera pérdidas económicas por muerte de los animales, decomisos a nivel de mataderos, menor productividad y valoración de la leche. Puede afectar los animales domésticos y silvestres. Tiene además un carácter zoonótico, por lo que adquiere gran importancia en salud pública. Se caracteriza por el desarrollo de lesiones granulomatosas de 1 a 2 cm de diámetro o tubérculos y que pueden llegar a formar nódulos mediante el crecimiento y coalescencia de uno o varios de ellos. El *M. bovis* es un microorganismo bacilo ácido alcohol resistente, aerobio estricto (SAG/Colombia, s.f).

3.5.2 Síntomas

(Tuberculosis Bovina s.f) La tuberculosis suele ser de curso crónico, y los síntomas pueden tardar meses o años en aparecer. Generalmente, se manifiestan signos inespecíficos (caída de la producción lechera y deterioro del estado general de salud). Los signos clínicos que pueden manifestarse durante la enfermedad son muy variados, al igual que la gran variedad de lesiones, pudiendo observarse: Debilidad progresiva, Pérdida de apetito, Pérdida de peso, Fiebre fluctuante, Tos seca intermitente y dolorosa, Aceleración de la respiración (taquipneas), dificultad de respiración (disnea), Diarreas, Ganglios linfáticos grandes y prominentes.

3.5.3 Prueba de tuberculina

Para el diagnóstico de rutina de la tuberculosis bovina en un rebaño la prueba más utilizada es la prueba de tuberculina en el programa de control de la tuberculosis bovina. La prueba se basa en la respuesta inmunológica del animal a la inyección intradérmica de 0,1 ml de tuberculina en la dermis del pliegue caudal derecho con un extracto proteínico purificado (PPD) de *M. bovis* AN5 o Valleé. La reacción en el ganado infectado es una induración en el lugar de aplicación causado por una reacción del tipo de hipersensibilidad retardada, la cual es máxima a las 48-72 horas después de la inyección. Cualquier induración igual o mayor a 5 mm se considera como una reacción positiva (animal PPD o tuberculina positiva) (Jacobus, 2005).

3.6 Rinotraqueitis Infecciosa Bovina (IBR)

3.6.1 Descripción

(IBR) es una enfermedad infecto-contagiosa de origen viral (virus herpes Bovino tipo 1. Que puede originar trastornos clínicos de índole respiratorio, oculares de carácter leve o grave, lesiones inflamatorias de tipo en mucosa vulvar, vaginal y uterina que suelen inducir abortos

o nacimiento neurológicos severos con alta mortalidad. En machos provoca lesiones postulares en mucosa peneana generando cuadros de balanopostitis (Rinotraqueitis infecciosa bovina..... s.f.).

Actualmente se sabe que el virus I.B.R, ocasiona efectos patogénicos en diferentes órganos, produciendo tres formas de presentación: respiratoria, genital, abortiva (Díaz, 2003).

3.6.2 Síntomas

Aunque los signos clínicos no siempre son detectables, se sospecha de I.B.R cuando se presentan manifestaciones respiratorias en las primeras horas de la mañana, durante periodo de 10ª 15 días. El aborto ocurre en cualquier época generalmente entre 4to y 7to mes. La infección parece ser de corta duración con muerte rápida, la expulsión del feto ocurre entre 3 y 6 días después con momificaciones parciales (Díaz, 2003).

La forma diseminación se presenta en neonatos infectados “in útero” al finalizar la gestación o después del nacimiento. Inicia con dificultades respiratorias, lesiones necróticas en mucosa oral, lengua esófago y cavidades gástricas trayendo como consecuencia diarrea. Manifestaciones nerviosas, caracterizadas por incoordinaciones, torneo y muerte rápida; se sospecha que esta presentación sea debida a una cepa viral variante (Díaz, 2003).

3.7 Leucosis Enzoótica Bovina

3.7.2 Descripción

La leucosis o leucemia bovina, es una enfermedad viral de tipo neoplásico, que se da principalmente en el ganado lechero y que se caracteriza por el desarrollo de tumores malignos en el tejido linfático (linfosarcomas). Es causada por el Virus de la Leucosis Bovina (VLB), un retrovirus RNA perteneciente al género Oncovirus tipo C. VLB afecta principalmente linfocitos B, pero también puede infectar Linfocitos T y monocitos. Causa

linfomas y desórdenes relacionados con disminución de la eficiencia de producción de los animales afectados, principalmente por decomisos, muerte, costos veterinarios y aumento en la tasa de reemplazo, entre otras (Leucosis Enzoótica Bovina.....s.f).

3.7.2 Síntomas

Los síntomas más frecuentes son: estos son entre palidez de las mucosas, anorexia, enflaquecimiento progresivo, baja en la producción, diarrea persistente, además ventrales y linfadenomegalia (Díaz, 2003).

IV. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Descripción del lugar

El estudio realizado en la práctica profesional supervisada en el hato ganadero en la zona de Danli El Paraíso en el cual se tomó diferentes muestras serológicas, zona geográfica ubicada aproximada a una altura de 767 m.s.n.m. con un clima templado y húmedo.

Figura 1. Ubicación del Departamento de El Paraíso.



4.2 Materiales y equipo

Guantes, tapa boca, jeringas, tuberculin, tubos y frascos esterilizados, cutímetro o pie de rey, toallas, nevera, hielo, formulario de registro ganadero, libreta de campo, navajas, mecates, botas de hule, overol, lápiz, animales.

4.3 Métodos

Se realizó visitas a productores de diferentes zonas del Departamento de El Paraíso interesados en declarar sus fincas libres de enfermedades infectocontagiosas, con los técnicos encargados del programa de SENASA se hizo entrega de trifolios y hojas divulgativas donde se explica la importancia que presenta cada una de las enfermedades y resultados positivos que presentara al realizar el control en sus fincas. Una vez que el productor estuvo de acuerdo con el proceso que lleva este programa y sus beneficios, se planifico la visita con los técnicos.

Se realizó la visita a la finca donde se levantó un informe al propietario para poder tener un mejor desenvolvimiento del trabajo y hacer constancia de él. Se le preguntara el número de animales con que cuenta la finca, número de vacas, número de sementales, número de baquillas, cantidad de hectáreas de la propiedad número de potreros con los que cuenta. Con dicha información procedemos a la realizar el trabajo donde vamos a sacar muestras para las pruebas de enfermedades infectocontagiosas (brucelosis, tuberculosis, IBR, leucosis).

Se tomaron muestras de sangre, sueros sanguíneos, luego se enviarán al laboratorio para determinar un diagnóstico, de los diferentes hatos de la zona esperando obtener resultados de enfermedades infectocontagiosas (brucelosis, tuberculosis, IBR, leucosis,) mediante los métodos; bacteriológicos, serológicos, prueba de la tuberculina, DE ELIZA, inmunofusion AGAR de no contar con un registro sanitarios en las fincas se procederá a realizarse.

Brucelosis

La toma de la muestra de sangre para brucelosis bovina (sangrado), solo se le realiza a ganado con edad de un año de nacido en adelante ,extrayéndoles aproximadamente de 4 a 5 ml de sangre de la vena coccígea por animal utilizando jeringas con capacidad de 5 ml, luego se deposita en un tubo de ensayo que contenga un rotulo que represente el número de muestra y registro del animal en el hato, si no cuenta con número de registro se procede a márcalos con fierros donde se asigna un número de registro a cada animal muestreado para contar con

un registro confiable, al momento del envíos de muestras y resultados del laboratorio. Posteriormente se realiza el envío de muestras de para su respectivo análisis de brucelosis bovina en laboratorio, los resultados estarán disponibles en 15 a 30 días dependiendo de número de muestras enviadas.

Tuberculosis

La realización de la prueba de tuberculosis bovina solo se realizan a animales a partir de 6 meses de edad de nacido, se utiliza el método de incubación de tuberculina, esta se realiza en el pliegue de la zona anocaudal de la cola o cuello (cervical simple o comparativa estos dos métodos es más sensible) midiendo el grosor de la piel con el instrumento llamado pie de rey (cutimetro), para tener una referencia antes de la incubación de la vacuna de tuberculina para tener una mejor certeza si al momento de la revisión del hato ganadero este presento una reacción. A las 72 horas de haber realizado la inoculación del antígeno se procede a la revisión de en zona de incubación de la tuberculina en el animal, seguido de una medición para luego realizar la resta de la primera medición y así dar un diagnostico si el animal es positivo, negativo o sospechoso.

Lo recomendable a seguir en este proceso si la primera medición realizada con el cutimetro, y la segunda tomada a las 72 horas se restan, se toma en cuenta esta norma si existe una diferencia de 1-2 cm la prueba es negativa (No Reactor), de mayor de 5 es positiva , pero si diferencia es de 3-5 cm es sospechoso de contener tuberculosis bovina, se separan los animales sospechoso del hato ganadero para luego el siguiente día realizar una prueba de la doble comparativa que es realizada en la zona del cuello del animal, quitando el pelo en un cuadro de aproximadamente 2cm², luego se realiza la medición de grosor cutáneo donde aplicamos la tuberculosis aviar y la tuberculosis bovina se aplica con una distancia aproximada de 15 cm entre cada inoculación del antígeno la lectura se realizara a las 72 horas para dar el diagnóstico del animal.

En caso de que el animal de positivo a la prueba de tuberculosis bovina ya sea por cervical doble comparativa o anocaudal, se procede a la a separación de el del hato para evitar contacto y la posible diseminación o propagación de la en fermentad e la finca. Se marca en animal con fierro en forma de T en costado de la cara esto identifica al animal como positivo de tuberculosis bovina, este se envía al rastro dando un mes al propietario para el sacrificio del animal, al momento de destazo en el rastro debe estar presente el médico veterinario de SENASA encargado, para realizar el decomiso de los órganos, para luego enviar las muestras al laboratorio. La carne podrá ser consumida, pero se deberá tener la debida precaución para realizar la cocción de la misma.

Leucosis, rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR)

Para la serología se requiere de suero, esta pude ser efectuada en un individuo o en un muestreo representativo de una población. Debe de enviarse al laboratorio especializado muestras pareadas de un mismo animal debidamente identificadas la muestra con el mismo número que está identificado el animal. Es necesario enviar al laboratorio por lo menos 5 ml de sangre sin anticoagulante para la extracción de suero, la cual no debe estar hemolizada, libre de contaminantes y ser remitida en un tiempo menor de 2 días de su extracción bajo refrigeración para evitar su deterioro. En caso de enviar suero debe reunir las mismas condiciones. Sin embargo, este puede ser conservado bajo congelación por un período mayor antes de su envío al laboratorio a Tegucigalpa.

V. RESULTADOS DISCUSIÓN

Diagnóstico de fincas y números de animales muestreados mediante el programa de SENASA en la zona de Danli El Paraíso para enfermedades infectocontagiosas.

Cuadro 1. Tuberculosis.

Finca	Animales Muestreados	Casos Negativos	Casos Positivos	Falsos Positivos	% Incidencia
Los amates	115	97	0	18	0
Santa Elisa	985	984	0	0	
Rancho San Antonio	182	182	0	0	
La merced	106	106	0	0	
ADAGO	40	40	0	0	
Total animales muestreados		1428			

De 1,428 animales muestreados en las fincas en la Zona de Danli El Paraíso solo la finca Los Amates resulto sospechosa de tuberculosis con 18 animales donde se continuo con los parámetros que programa establece para control y erradicación de la enfermedad, los animales fueron apartados del hato, 24 horas después se les aplico la prueba cervical simple a los animales con diagnostico sospechoso, realizando la lectura de la inoculación de la prueba 72 horas después dando como diagnostico Negativo para brucelosis bovina y positiva para la aviar. Los resultados obtenidos de cero casos positivos son debido al buen funcionamiento del programa realizado por el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria en conjunto con las asociaciones ganaderas de la zona, obteniendo cero % de incidencia esto indica la importancia del programa, es importante mantener los hatos libres de estas enfermedades para evitar el contagio de humanos con estas enfermedades.

Los resultados obtenidos para tuberculosis por Rubén Rodríguez en 2014 en esta zona, en diferentes fincas fue de una incidencia de 0.0724, en comparación con los resultados obtenidos con el presente trabajo de cero % de incidencia, nos indica que hemos obtenido un avance en cuanto al control y erradicación de tuberculosis bovina en la zona de Danli El Paraíso.

El interés de luchar contra la tuberculosis bovina se justifica tradicionalmente por su riesgo para la salud pública, las posibles limitaciones al comercio internacional de productos pecuarios y la disminución de la productividad de los animales afectados, pero también adquieren creciente importancia consideraciones de bienestar animal y el estigma social para los productores que mantienen la enfermedad en sus rebaños, quienes pueden ver limitados sus movimientos de animales y depreciados sus productos, la disminución de la producción (P. Abalos y P. Retamal, 2004).

Cuadro 2. Brucelosis.

Finca	Animales Muestreados	Casos Positivos	Casos Negativos	% Incidencia
Rancho San Antonio	182	0	182	0
La Merced	106	0	106	
ADAGO	40	0	40	
Total animales muestreados		328		

Con un muestreo de 328 animales dando como resultado ningún animal infectado por la enfermedad de brucelosis bovina, este resultado positivo se debe al buen funcionamiento del programa de esta enfermedad infecciosa y la estricta aplicación de del reglamento de control y erradicación de brucelosis a los casos positivos en la zona ya que estas enfermedades son una amenaza para la población por sus zoonosis, llegando en casos humanos hasta provocar la muerte. El cero % de incidencia obtenido en la zona se le otorga a la aplicación de las buenas prácticas aplicadas por Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria y el debido manejo sanitario de las explotaciones ganaderas con el objetivo de declarar esta zona libre de Brucelosis.

En cuanto a los resultados obtenidos en el presente trabajo dieron cero % de incidencia, al igual que el trabajo realizado por Rubén Rodríguez en 2014 en la misma zona en diferentes fincas, esto indica que no variaron los resultados sobre la incidencia de la enfermedad en la zona de Danli El Paraíso.

La Brucelosis bovina constituye un grave problema para los predios ganaderos afectados por la enfermedad lo que se traduce en el sacrificio de hembras productoras y sus crías, pérdida de la producción láctea e interrupciones de los períodos de lactancia, abortos, deterioro de la natalidad de los rebaños y riesgo de contraer la infección los trabajadores ganaderos (Gonzales, 2015).

Cuadro 3. Rinotraqueitis infecciosa bovina.

Finca	Animales Muestreados	Casos Positivos	Falsos Positivos	Casos Negativos	% Incidencia
Finca Potrerillos	2	1	0	1	75 %
La Esperanza	2	2	0	0	
Villa Luisa	7	2	1	4	
El Junquillo	11	9	0	2	
Monte Grande	10	10	0	0	
Total animales muestreados		32			

Para esta enfermedad se muestrearon 32 animales en diferentes fincas, en las finca Potrerillo de dos animales muestreados se obtuvo un caso positivo, finca la Esperanza se muestrearon dos animales obteniendo dos casos positivos, en finca Villa Luisa se realizó la muestra a siete animales de los cuales cuatro fueron casos positivos, mientras que en la finca el Junquillo de 11 animales nueve presentaron casos positivos y la finca Monte Grande se encontró la mayor cantidad de animales infectados ya que de diez animales los diez resultaron positivos.

El porcentaje de incidencia es de un 75% de animales infectados por esta enfermedad este se considera un porcentaje alto, ya que es una enfermedad altamente contagiosa y zoonótica que

representa una amenaza para las explotaciones ganaderas y la población humana. Según C. Girón, M.V.Z. Rinotraqueitis infecciosa bovina es una enfermedad que afecta el aparato respiratorio, genital, las conjuntivas oculares, produciendo aborto o encefalitis. Este alto porcentaje de incidencia se podría decir que se debe a que no existe un programa específico en SENASA para el control y erradicación de esta enfermedad y por esta razón el productor carece de conocimiento y de la importancia de esta enfermedad.

Cuadro 4. Leucosis.

Finca	Animales Muestreados	Casos Positivos	Falsos Positivos	Casos Negativos	% Incidencia
ADAGO	10	0	0	10	0
Total animales muestreados		10			

Se muestrearon un total de 10 animales que serían presentados en una subasta en la Asociación de Agricultores y Ganaderos de Oriente (ADAGO), del cual resultaron cero animales positivos, resultando este un diagnostico favorable para las explotaciones ganaderas de las zonas ,estos debido al cumplimiento de los parámetros establecidos por el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria esto es una muestra más de la colaboración de los productores comprometidos a colaborar en el control y erradicación de esta enfermedad que afectan los hatos ganaderos de la zona.

Según (Gonzalo, 2009). La leucosis enzootica bovina tiene impacto significativo desde el punto de vista sanitario y económico en la producción debido a la mortalidad causado por la patología tumoral, a la alteración inmune del ganado infectado (que produce el aumento concomitante de otras enfermedades infecciosas) y a la restricción impuesta a la exportación de ganado en pie semen y/o embriones infectados.

VI. CONCLUSIONES

Gracias al apoyo del gobierno por medio del programa control y erradicación de brucelosis y tuberculosis bovina (SENASA) en el departamento de El Paraíso dirigido a productores de ganado, se obtuvo como resultado cero animales positivos, al terminar el proceso se les extendió un certificado declarando su finca libre de estas enfermedades.

Los diagnósticos obtenidos mediante la prueba tuberculina ano caudal dio como resultados animales sospechosos de tuberculosis bovina, se procedió a realizar la prueba doble comparativa dando como resultado positivo a tuberculosis aviar debido a la suplementación con gallinaza en las dietas.

La alta incidencia de rinotraqueitis Infecciosa bovina (IBR), se debe a que no existe en Honduras un programa específico que controle y erradique la existencia de esta enfermedad en las explotaciones de ganado bovino en la zona de Danli El Paraíso. El alto costo económico de los diagnósticos evita que los productores realicen pruebas en sus hatos de esta enfermedad.

El resultado de 0 % de incidencia de leucosis, indica que el trabajo realizado por los productores en compromiso por el control y erradicación de leucosis enzootia bovina de sus explotaciones ganaderas, para evitar pérdidas económicas y brindar productos de calidad.

VII. RECOMENDACIONES

Los organismos e instituciones involucradas en la ejecución del programa de control y erradicación de brucelosis y tuberculosis deben seguir fortaleciendo el apoyo para la realización de este programa en la Zona de Danli El Paraíso y en todo el país.

Establecer casetas de vigilancia epidemiológicas en puntos estratégicos para mantener el control de salidas y entrada de animales a la zona con sus respectivos exámenes realizados en enfermedades infectocontagiosas (brucelosis, tuberculosis; IBR, leucosis; leptospirosis), para evitar se siga expandiendo o diseminando estas enfermedades.

Fortalecer la práctica como ser charlas, entrega de tríptico sobre la importancia de realizar muestreos en sus fincas y darles un seguimiento para un mejor control y posteriormente la certificación de dichas fincas.

Elaborar un programa más amplio donde incluya todas las enfermedades infectocontagiosas para su mejor control y erradicación de ellas como leucosis, IBR, y leptospira, para evitar pérdidas económicas en las explotaciones ganaderas, el contagio de estas enfermedades a los humanos y ofrezcan productos de calidad para el consumo humano en cuanto a seguridad alimentaria.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Centro de Investigación en Sanidad animal (CReSA), s.f, Tuberculosis Bovina, SP, 2-4 p. disponible en: <http://www.cresa.es/granja/tuberculosis.pdf>

Instituto Colombiano Agropecuario 2010 Brucelosis Bovina Oficina Asesora de Comunicaciones, ICA cuarta Edición pág. 6, 8 p. disponible en: [http://www.ica.gov.co/Areas/Pecuaría/Servicios/Enfermedades-Animales/Brucelosis-Bovina-\(1\)/Brucelosis-Bovina4.aspx](http://www.ica.gov.co/Areas/Pecuaría/Servicios/Enfermedades-Animales/Brucelosis-Bovina-(1)/Brucelosis-Bovina4.aspx)

Manual de Enfermedades Infecciosas en Ganado Bovino de la Zona Central del Litoral Ecuatoriano EC Manual Nro. 53 disponible en: https://books.google.hn/books?id=xoYzAQAAMAAJ&pg=PA36&lpg=PA36&dq=manual+enfermedades+infectocontagiosas+en+bovinos&source=bl&ots=GaI-6A_1an&sig=xrTtShidQ3oyVsnQ9FNSB8Qv6r8&hl=es-419&sa=X&ved=0CB0Q6AEwAGoVChMIk7fwibyTxwIVxCYeCh0W0QKP#v=onepage&q=manual%20enfermedades%20infectocontagiosas%20en%20bovinos&f=false

Ministerio de Agricultura SAG, s.f. Rinotraqueiti Infecciosa Bovina (IBR), CL, Ficha Técnica, 1 2 p. disponible en:

http://www.sag.gob.cl/sites/default/files/f_tecnica_rinotraqueitis_infecciosa_bov.pdf

Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), 2013, Brucelosis Bovina, CL disponible en:

<http://www.sag.cl/ambitos-de-accion/brucelosis-bovina-bb>

Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), s.f, Tuberculosis Bovina, CL, Ficha Técnica, 1 p. disponible en: http://www.sag.gob.cl/sites/default/files/f_tecnica_TB.pdf

Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), 2013, Leucosis Enzootica Bovina, CL Ficha Técnica, 1 p. disponible en: http://www.sag.gob.cl/sites/default/files/f_tecnica_leucosis_enzootica.pdf

SENASA (Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria) ,2014. Misión y Visión, (en línea) consultado 5 de junio de 2016 disponible en: <http://www.senasa-sag.gob.hn/contactenos/>

De Ward, J. (2005). Tuberculosis bovina. Manual del Ganadería Doble Propósito. Ediciones Astro Data, SA Maracaibo, Venezuela, 364-369.

C. Girón, s.f, rinotraqueitis infecciosa bovina, formas clínicas que se presenta la enfermedad (en línea), consultado 18 de junio de 2016 disponible en: <http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/cienciavet/revistas/CVvol1/CVv1c06.PDF>

P. Abalos & P. Retamal, 2004, Tuberculosis: ¿una zoonosis re-emergente?, Tuberculosis bovina: características, estado y proyecciones de control, in line, consultado el 18 de junio de 2016 disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Pedro_Abalos/publication/237515129_Tuberculosis_una_zoonosis_reemergente/links/00b495376dc844a309000000.pdf

Gonzales. N, 2015, Estrategia implementada en la Provincia de Pinar del Río, Cuba, para el pronóstico de la Brucelosis bovina, utilizando las Redes Bayesianas (RB), N° 9, vol. 16, disponible: <http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/cienciavet/revistas/CVvol1/CVv1c06.PDF>.

Gonzalo, 2009, Aspectos sobre el diagnóstico de leucosis enzootica bovina, importancia de la enfermedad (en línea), consultado el 18 de junio de 2016, disponible en: <http://www.bib.fcien.edu.uy/files/etd/pasan/uy24-14427.pdf>.

ANEXOS

Anexo 1. Fincas monitoreadas por de SENASA para brucelosis y tuberculosis.

Vigilancia Epidemiológica – Brucelosis y Tuberculosis Bovina			
Control y declaratorias de fincas libres en el departamento de El Paraíso			
N. º	Nombre del Productor	Aldea o Caseríos	Nombre de la Finca
1	Jorge Arturo Alvarado	La Lima Danli	Villa Luz
2	Ramón Guillen	Col. Arcos Danli	La Lucha
3	Alberto Iván Cruz	La Alucema Danli	La Alucema
4	Elibrando José Zavala	La Lima Danli	Villa Lima
5	Santiago Bucardo	La Lima Danli	Melissa
6	Pedro Guillen	La Lima Danli	El Jericob
7	Elio Francisco Vindel	San Marcos Abajo	Los Guanacaste
8	Álvaro Mercado	La Angostura	Rancho Nuevo
9	Godofredo Vásquez	Argelia	Rancho Argelia
10	Reynerio Estrada	Angostura	Tres Leches
11	Gustavo Gallardo	San Diego	Las Horquetas N.1
12	José Luis Gallardo	San Diego	Las Horquetas N.2
13	Alvino Rivera	San Diego	San José
14	Cristóbal Torres	Col. Granjita Danli	La Vega
15	David Urrutia	Col. Robles Danli	El Tablón
16	Reinaldo Chacón	San Diego	Plazuela N.2
17	Rafael Valladares	San Diego	Plazuela N.1
18	Carlos Salgado	Empalme Trojes	Sto. Domingo
19	Edildo Castro	San Diego	Rancho San Diego
20	Leonardo Sevilla	El Barro	El Carrizalito
21	Mario Lobo	La Majada	Perunca
22	David Ricardo Sevilla	Col. El Zarzal Danli	El Zarzal
23	Rubén Almendrades	El Obraje	El Congo
24	Rigoberto Mercado	Angostura	La Esperanza
25	Douglas Arn	San Diego	Los Cocos
26	Jesús Izaguirre	Trojes	La Fortuna
27	Azucena Domínguez	Trojes	El Coco
28	Gustavo Zavala	Trojes	San Carlos

Anexo 2. Diagnóstico de fincas muestreados mediante el programa de tuberculosis de SENASA Danli El Paraíso.

N°	Hacienda	Lugar	Vacas	Vaquillas	Terneros	Sementales	Total	Tipo de Prueba	Sospechoso	P	N
1	Loa amates	Arauli Danli El Paraíso	66	17	31	1	115	cervical simple	18	0	115
2	Santa Elisa	Linaca Danli El Paraíso	510	354	120	1	985	ano caudal	0	0	985
3	Rancho San Antonio	Arenales Trojes El Paraíso	117	7	56	2	182	ano caudal	0	0	182
4	La merced	Trojes El Paraíso	50	0	53	3	106	ano caudal	0	0	106
9	ADAGO	Danli El Paraíso	0	11	0	29	40	ano caudal	0	0	40
Total animales muestreados			1428								

Anexo 3. Diagnóstico de fincas muestreados mediante el programa de brucelosis de SENASA Danli El Paraíso.

N°	Hacienda	Lugar	Vacas	Vaquillas	Terneros	Semental	Total	Tipo de Muestra	Positivo	Negativo
1	Rancho San Antonio	Arenales Trojes El Paraíso	117	7	56	2	182	Suero	0	182
2	La Merced	Planes de la Virgen Trojes El Paraíso	50	0	53	3	106	Suero	0	106
3	ADAGO	Danli	0	11	0	29	40	Suero	0	40
Total de animales muestreados			328							

Anexo 4. Diagnóstico de fincas que se muestrearon para la prueba serológica de (IBR).

Nº	Hacienda	Lugar	Animales	Total	Tipo de Muestra	Método Utilizado	Sospechosos	Negativos	Positivos
1	Finca Potrerillos	Quebrada Larga Danli El Paraíso	2	2	suero	prueba de ELIZA	0	1	1
2	La Esperanza	Jutiapa Danli El Paraíso	2	2	suero	prueba de ELIZA	0	0	2
3	Villa Luisa	Santa María Danli El Paraíso	7	7	suero	prueba de ELIZA	1	4	2
4	El Junquillo	Las Animas Danli El Paraíso	11	11	suero	prueba de ELIZA	0	2	9
5	Monte Grande	Las Animas Danli El Paraíso	10	10	suero	prueba de ELIZA	0	0	10
Total animales muestreados			32						

Anexo 5. Diagnóstico de fincas muestreadas para la prueba serológica de leucosis.

Nº	Hacienda	Lugar	H	M	Total	Tipo de Muestra	Método Utilizado	N	P
1	ADAGO	Danli El Paraíso	5	5	10	suero	Inmunofusion AGAR	10	0
Total animales muestreados			10						

Anexo 6. Toma de muestra de sangre para brucelosis, leucosis e IBR.



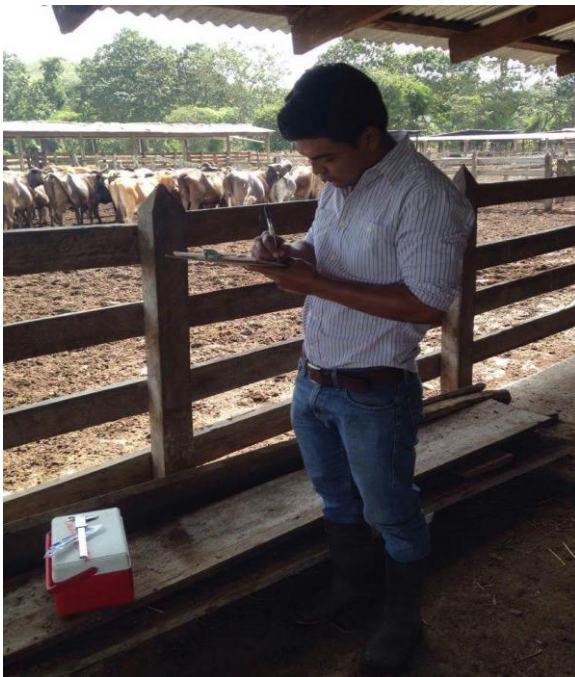
Anexo 7. Extracción de suero sanguíneo para prueba serológicas de brucelosis, leucosis e IBR.



Anexo 8. Inoculación de la tuberculina ano caudal y cervical.



Anexo 9. Levantamiento de información a los propietarios de la finca y entrega de trifolios.



Anexo 10. Formato de investigación epidemiológica.



SECRETARÍA DE
AGRICULTURA Y GANADERÍA

Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria Sub-Dirección Técnica de Salud Animal Departamento de Epidemiología Investigación Epidemiológica

CÓDIGO

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

DPTO. MUNICI. No. CONSECUTIVO

FECHA

D	M	A
---	---	---

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN DE LA FINCA

NOMBRE DEL PROPIETARIO _____		TELÉFONO _____										
Apellidos		Nombre										
DIRECCIÓN DEL PROPIETARIO _____												
DEPARTAMENTO _____	MUNICIPIO _____	ALDEA _____										
NOMBRE DE LA FINCA _____ DIRECCIÓN DE LA FINCA _____												
DEPARTAMENTO _____	MUNICIPIO _____	ALDEA _____										
COORDENADAS: _____ CÓDIGO DE FINCA <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>												

II. DATOS DEL PROBLEMA

ESPECIE	CATEGORÍA	POBLAC.	ENFERMOS	MUER.
Bovina	TERNEROS			
	NOVILLOS			
	VAQUILLAS			
	VACAS			
	TOROS			
	BUEYES			
Aves	TOTAL			
	POLLITOS			

ESPECIE	CATEGORÍA	POBLAC.	ENFERMOS	MUER.
Equina	POTRILLOS			
	POTROS			
	YEGUA			
	CABALLO			
	ASNA/O			
	MULA/O			
Aves	TOTAL			
	POLLOS			

ESPECIE	CATEGORÍA	POBLAC.	ENFERMOS	MUER.
Porcina	LECHONES			
	DESARROLLO			
	VIENTRES			
	VERRACOS			
Ovina/ Caprina	TOTAL			
	JÓVENES			
Aves	ADULTOS			
	ADULTAS			

SIGNOS: _____

DIAGNÓSTICOS PRESUNTIVO: _____

III. CRONOLOGÍA DEL EVENTO

EVENTO	FECHA	DÍA	MES	AÑO
OBSERVACIÓN PRIMEROS SIGNOS				
NOTIFICACIÓN				
PRIMERA VISITA (INVESTIGACIÓN)				
TOMA DE MUESTRAS				
COMUNICACIÓN A EPIDEMIOLOGÍA				
DIAGNÓSTICO LABORATORIAL				
SEGUNDA VISITA				
TERCERA VISITA				
ÚLTIMO CASO CLÍNICO				
ÚLTIMA VISITA CIERRE				

IV. DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

TOMA Y ENVÍO DE MUESTRAS AL LABORATORIO			
Cantidad/Muestra	Especie	Tipo de Muestra	Resultado Labora.

V. INFORMACIÓN GENERAL

FUENTES DE AGUA: POZO ☐ RÍO ☐ CANAL ☐ LAGUNA ☐

RED MUNICIPAL ☐ OTRAS _____

DISPOSICIÓN DE BASURAS _____

CONTROL DE FAUNA NOCIVA _____

VI. ANTECEDENTES DE TRATAMIENTOS

BIOLÓGICOS APLICADOS (enfermedad, total de animales, fecha) _____

TRATAMIENTOS APLICADOS (productos, fecha) _____

GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE HONDURAS

SECRETARIA DE
AGRICULTURA Y GANADERIA

PROTOCOLO DE TUBERCULINIZACION

1. Código de la finca

2. Propietario _____

3. Nombre de la Finca _____

4. Dirección _____

5. Coordenadas: Latitud _____ Fecha de aplicación _____ Hora _____
Longitud _____ Fecha de lectura _____ Hora _____

[illegible]

28

SAG

№ 00975

29

Anexo 13. Certifica de fincas libres de brucelosis y tuberculosis.



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE EL SALVADOR

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGROPECUARIA (SENASA)
SUBDIRECCION TECNICA DE SALUD ANIMAL

SECRETARIA DE
AGRICULTURA Y GANADERIA

Certificado

Finca Libre de Brucelosis y Tuberculosis

La Subdirección Técnica de Salud Animal del SENASA CERTIFICA que la finca Santa Rosalía
 Con el Código 0000000000 propiedad de Luis Enrique Rodríguez, localizada en la región
Oriente Departamento El Paraíso Municipio Danli
 ha cumplido con los requisitos para ser declarada libre de Brucelosis / Tuberculosis y de conformidad con lo que establece
 la Ley Fitozoosanitaria y Reglamento de Control y Erradicación de Brucelosis y Tuberculosis vigentes, extiende el presente
CERTIFICADO DE FINCA LIBRE DE BRUCELOSIS Y TUBERCULOSIS.
 Este Certificado es válido por 12 meses a partir del 11 de Agosto de 2015, hasta el 10 de Agosto
 De 2016, quedando sin efecto si por cualquier circunstancia se detectara la presencia de Brucelosis o Tuberculosis dentro del
 periodo especificado o por incumplimiento de lo que expresa el Reglamento antes mencionado.
 Tegucigalpa, M.D.C., 07 de Diciembre de 2015



Subdirector Técnico Salud Animal



Jefe Regional



Jefe Departamento Epidemiología



REVALIDACION DE FINCA LIBRE DE BRUCELOSIS Y TUBERCULOSIS

PERIODO DE REVALIDACION		SELLO Y FIRMA SUBDIRECTOR TECNICO DE SALUD ANIMAL	SELLO Y FIRMA JEFE DEPARTAMENTO EPIDEMIOLOGIA
DE	HASTA		