

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**ACOMPañAMIENTO TÉCNICO EN EL PROGRAMA DE CONTROL Y
ERRADICACIÓN DE BRUCELOSIS Y TUBERCULOSIS BOVINA EN
FINCAS GANADERAS DEL DEPARTAMENTO DE COLON**

POR

MANUEL ANTONIO SARAVIA ORTIZ

ANTEPROYECTO PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE
AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO PARA REALIZAR LA PRÁCTICA
PROFESIONAL.



CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS

JUNIO, 2023

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

**ACOMPañAMIENTO TÉCNICO EN EL PROGRAMA DE CONTROL Y
ERRADICACIÓN DE BRUCELOSIS Y TUBERCULOSIS BOVINA EN
FINCAS GANADERAS DEL DEPARTAMENTO DE COLON**

POR:

MANUEL ANTONIO SARAVIA ORTIZ

DMV. MARYERI BRYZO

Asesor principal

ANTEPROYECTO PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE
AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO PARA REALIZAR LA PRÁCTICA
PROFESIONAL.

CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS

JUNIO, 2023

CONTENIDO

CONTENIDO.....	i
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS.....	2
Objetivo General	2
Objetivo Específicos:.....	2
III. REVISION DE LITERATURA	3
3.1. Servicio Nacional De Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA).....	3
3.2. Situación actual de la ganadería en Honduras.	3
3.3. Sanidad Animal.....	3
3.4. Vigilancia epidemiológica	4
3.5. Zoonosis.....	4
3.6. Medidas de bioseguridad	5
3.7. Trazabilidad	5
3.8. Brucelosis bovina.....	6
3.8.1. Diagnóstico.....	6
3.9. Tuberculosis Bovina	6
3.9.1 Prueba Intradérmica Única (pliegue caudal)	7
3.9.2 Prueba Intradérmica Única (Cervical Simple).....	7
3.10. Impacto en la salud publica.....	8
3.11. Impacto económico	8
3.12. Certificación de fincas.....	9
IV. MATERIALES Y METODOS.....	10
4.1. Ubicación del lugar.....	10
4.2. Materiales y Equipo.	10

4.3.	Método	10
4.4.	Metodología	10
4.4.1.	Visita a productores	11
4.4.2.	Inicio del programa.....	11
4.4.3.	Levantamiento de datos en la finca	11
4.4.4.	Trazabilidad	11
4.4.5.	Recolección de muestras	12
4.4.6.	Proceso de certificación.....	12
4.4.7.	Variable a evaluar	12
V.	PRESUPUESTO.....	13
VI.	CRONOGRAMA	14
I.	Bibliografía.....	15

I. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades tuberculosis y brucelosis bovina son dos zoonosis de gran importancia a nivel comercial, y por su carácter crónico en los animales, causan grandes pérdidas económicas permanentes en las explotaciones pecuarias. En el país ya existen muchas áreas donde se vienen controlando adecuadamente estas enfermedades, realizando pruebas diagnósticas y eliminando los animales reactivos, pues, constituyen un serio déficit al nivel productivo del rebaño y pueden provocar perturbaciones en la salud pública (OIRSA, 2014).

La brucelosis bovina es una enfermedad infectocontagiosa conocida como aborto infeccioso, afecta a bovinos de todas las edades, pero persiste con mayor frecuencia en animales sexualmente adultos, principalmente en ganaderías de cría y leche, además son susceptibles a la enfermedad otras especies como los porcinos, ovinos, caprinos, equinos y búfalos, produciendo en éstas variados signos. (ICA, 2022) La Tuberculosis Bovina es una enfermedad infectocontagiosa de curso crónico, producida por bacterias del género *Mycobacterium*, específicamente la especie *bovis*, la transmisión al ser humano ocurre por la ingestión de leche no pasteurizada o derivados lácteos crudos, la inhalación por vía aerógena, ya sea a través del contacto con animales enfermos (ICA, 2022)

La vigilancia epidemiológica es una de las principales herramientas para conocer el comportamiento de las enfermedades en la población, en particular de las que tienen potencial epidémico y las que tienen factores de riesgo que son factibles de intervenir para prevenirlas e incluso eliminarlas, dado su impacto en las poblaciones. Por lo que la Práctica Profesional tiene como objetivo acompañar al Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA) en el diagnóstico de enfermedades zoonóticas como Brucelosis y Tuberculosis en Colon, Honduras. Para poder adquirir a nivel de laboratorio como se realiza la toma de datos que ayudaran a evaluar los resultados tomados de la fincas y poder utilizar un método de prevención efectivo.

II. OBJETIVOS

Objetivo General

- Acompañar a Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA) en el diagnóstico de enfermedades zoonóticas como Brucelosis y Tuberculosis en Colon, Honduras.

Objetivo Específicos:

- Determinar el número de casos positivos a Brucelosis y Tuberculosis en las explotaciones ganaderas con vigilancia epidemiológica por SENASA.
- Evaluar el costo de certificación de finca ganadera libre de Brucelosis y Tuberculosis.

III. REVISION DE LITERATURA

3.1. Servicio Nacional De Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA)

Es un organismo descentralizado, con autarquía económico-financiera y técnico-administrativa y dotado de personería jurídica propia, dependiente de la secretaria de Agricultura, Ganadería y Pesca y del Ministerio de Economía de la Nación, encargado de ejecutar las políticas nacionales en materia de sanidad y calidad animal y vegetal e inocuidad de los alimentos de su competencia, así como de verificar el cumplimiento de la normativa vigente en la materia (SAG, Uso E Interpretacion De Pruebas Diagnosticas De Campo Para Tuberculosis Bovina, 2015)

3.2. Situación actual de la ganadería en Honduras.

La ganadería en Honduras se caracteriza por su falta de especialización, con un sistema productivo de un bajo nivel tecnológico y baja productividad. Las principales limitaciones que han frenado el desarrollo de la ganadería en Honduras: estacionalidad en la disponibilidad de alimentos, sistemas de manejo tradicionales, deficiencias en sanidad, costos de producción altos por precios de los insumos, limitado acceso al crédito, altos márgenes de intermediación en el mercado, ausencia de un sistema de registro ganadero, políticas inadecuadas al sector ganadero, ausencia de un sistema de calidad de productos (Catie 2016)

3.3. Sanidad Animal

La sanidad animal se aborda la como pilar fundamental para asegurar la competitividad del sector pecuario y entregar las garantías necesarias a los mercados de destino de las

exportaciones de productos animales, tanto desde la prevención del ingreso de enfermedades (evitando así la introducción al territorio de agentes causantes de enfermedades exóticas o endémicas de importancia económica), mediante el control y erradicación de enfermedades presentes en el país. Ambas acciones son apoyadas por el Sistema de Vigilancia, el cual permite detectar precozmente el ingreso de enfermedades exóticas al país (SAG-SENASA, 2018).

3.4. Vigilancia epidemiológica

El Sistema de Vigilancia Epidemiológica de la Salud Animal, se constituye como el ente generador y actualizador de estrategias y medidas de diagnóstico situacional de las enfermedades existentes en el país, se encarga también de plantear esquemas y estrategias innovadoras que permitan identificar una posible enfermedad exótica y/o emergente o zoonótica a través de muestreos al azar de poblaciones animales, vectores de enfermedades u otros elementos o factores de riesgo de presentación de enfermedades (SDAG, 2013).

Para la vigilancia epidemiológica es necesario la recolección sistemática, el análisis e interpretación de datos de salud necesarios para la planificación, implementación y evaluación de políticas de salud pública, combinado con la difusión oportuna de los datos a aquellos que necesitan saber. Esencialmente, la vigilancia epidemiológica implica la recolección de datos sobre un problema de salud, su análisis y posteriormente la utilización de los mismos en la prevención de enfermedades y en la mejora de las condiciones de salud de la población. Su importancia radica en que es una de las principales herramientas para conocer el comportamiento de las enfermedades en las poblaciones (U.VALENCIA, 2022).

3.5. Zoonosis

Las zoonosis son enfermedades infecciosas transmisibles naturalmente desde animales vertebrados al ser humano. La estrecha interacción entre hombres y animales, así como el aumento de la actividad comercial y la movilización de personas, animales, sus

productos y subproductos han propiciado una mayor diseminación de las zoonosis. Además, la diseminación de estas enfermedades también puede ser impulsada por la modernización de las prácticas agrícolas, particularmente en las regiones en desarrollo vulnerables a la destrucción del hábitat, la invasión humana y el cambio climático. El impacto de las zoonosis no solo radica en el daño a la salud pública, sino que ocasiona severas pérdidas económicas en la región (OPS, 2021)

3.6. Medidas de bioseguridad

- Minimizar el número de visitas.
- Utilizar equipos de protección individual y desinfectar ropa y calzado.
- Llevar un registro de visitas.
- Controlar los vehículos que entran en la explotación.
- Tomar medidas de aislamiento (vallas, redes y otros materiales) para que no entren animales potencialmente transmisores de enfermedades (aves, roedores y animales silvestres en general).
- limpieza, higiene, desinfección y manejo adecuados de comederos, bebederos, aperos y utensilios.
- Aplicar programas de D.D.D. (Desinfección, Desinsectación, Desratización).
- Utilizar las vacunas adecuadas, en función de la especie, como medida preventiva.
- En caso de algún brote, disponer de un recinto de cuarentena para aislar y tratar a los animales enfermos.
- Pedir los registros sanitarios de los animales que se van a introducir a la finca (PAM, 2021).

3.7. Trazabilidad

La identificación y la rastreabilidad de los animales (o trazabilidad) son herramientas destinadas a mejorar la sanidad animal (incluidas las zoonosis) y la seguridad sanitaria de los alimentos. Ambas pueden acrecentar considerablemente la eficacia de actividades en ámbitos como la gestión de brotes de enfermedades e incidentes relacionados con la seguridad sanitaria de los alimentos, los programas de vacunación, la cría de rebaños y

manadas, la zonificación y la compartimentación, la vigilancia, los sistemas de respuesta y notificación rápida, los controles de los desplazamientos de animales, la inspección, la certificación, las buenas prácticas comerciales y la utilización de medicamentos veterinarios, alimentos para animales y pesticidas en las explotaciones (OIRSA, 2013).

3.8. Brucelosis bovina

La Brucelosis Bovina es una infección producida por bacterias del género *Brucella abortus*, está figurada entre las más importantes patologías dentro del grupo de las enfermedades infecciosas reproductivas de origen bacteriano, que afectan al ganado bovino, capaz de causar graves pérdidas económicas debido a los abortos y trastornos reproductivos que ocasiona. Una vez que un animal resulta infectado, la enfermedad tiende a hacerse crónica, por lo que es difícil de erradicar en un rebaño, a no ser que se sacrifiquen los animales reactivos positivos (college of veterinary medicine, 2009).

3.8.1. Diagnóstico

En casos de abortos no basta el ojo clínico; se debe recolectar muestras, enviarlas al laboratorio, esperar resultados, interpretarlos para poder instaurar medidas preventivas. El diagnóstico serológico (suero sanguíneo) deberá ser realizado a hembras (vacas y vaquillas) incluyendo a los machos de reproducción. Las hembras que han parido o abortado recientemente no deben ser muestreadas ya que pueden dar falsos negativos, por tanto, realizar la colecta unos 30 días después del parto/aborto (OIE, 2012).

3.9. Tuberculosis Bovina

La tuberculosis bovina es una enfermedad bacteriana crónica que, en ocasiones, afecta a otras especies de mamíferos. Es una zoonosis importante que puede afectar a los humanos en general, por inhalación de aerosoles o ingestión de leche no pasteurizada. La tuberculosis bovina proviene de la infección por *Mycobacterium bovis*, una bacteria grampositiva, ácido- alcohol resistente del complejo *Mycobacterium tuberculosis* de la familia Mycobacteriaceae (Zelanda, 2009).

3.9.1 Prueba Intradérmica Única (pliegue caudal)

Se aplica 0,1 ml de PPD (Prueba de Mantoux o prueba de tuberculina) bovino inyectado por vía intradérmica, esta se aplicará en el pliegue caudal izquierdo de la cola y se deben esperar 72 horas para poder realizar la lectura. Si se observan hinchazón en el pliegue en comparación al del lado opuesto se puede observar una respuesta positiva, pero la prueba no identifica que tipo de *Mycobacterium* es por eso que se debe realizar una prueba comparativa para poder determinar si es *M. bovis* (DELGADO, 2013).

Animal Negativo: Si la diferencia es menor a 2 mm, anotar en la casilla correspondiente del Protocolo de Resultados de Pruebas Tuberculínicas con Medición PAC/PCS/PCC (prueba cervical comparada) frente a la identificación del animal y en el extremo derecho de la misma fila, el resultado con una letra N (negativo a la prueba). **Animal Positivo:** Si esta diferencia es igual o mayor a 2 mm, anotar en la casilla correspondiente del Protocolo de Resultado de Pruebas Tuberculínicas con Medición PAC/PCS/PCC (prueba cervical comparada) frente a la identificación del animal y en el extremo derecho de la misma fila, el resultado con una letra P (animal positivo) (SAG, Uso E Interpretacion De Pruebas Diagnosticas De Campo Para Tuberculosis Bovina, 2015).

3.9.2 Prueba Intradérmica Única (Cervical Simple)

Se emplea para el mismo fin que se persigue con la prueba en pliegue caudal es decir la existencia de infección por *M. bovis*, con la ventaja de que es por lo menos 25% más sensible que el resto del cuerpo. Para esta prueba se requiere rasurar un área pequeña de la piel tercio medio del cuello, cuyo grosor será medido previamente a la inoculación del PPD. Pasadas las 72 horas se realiza la lectura utilizando un cutímetro que para el caso los vernier o pie de rey de uso en mecánica es igual. Se considera positivo un resultado de 2 mm o más de engrosamiento, comparándolo la medida previa a la aplicación (SAG, Uso E Interpretacion De Pruebas Diagnosticas De Campo Para Tuberculosis Bovina, 2015).

PPD Aviar. Derivado proteico purificado para el diagnóstico de la tuberculosis bovina en ganado productor de carne y leche mediante la prueba cervical comparativa (G.MEXICO, 2017).

Se podrá determinar:

- Negativo si el grosor para PPD bovino es menor o igual a la reacción al PPD aviar.
- Sospechoso si el grosor para PPD bovino es entre 1 a 4mm mayor a la reacción aviar.
- Positivo si supera los 4mm frente a la reacción aviar (DELGADO, 2013)

3.10. Impacto en la salud pública

M. bovis, se calcula que en ciertos países causa hasta un 10 % de los casos de tuberculosis humana. El diagnóstico se puede complicar aún más por la tendencia de las infecciones por *M. bovis* a situarse en tejidos. La brucelosis es de las zoonosis bacterianas más frecuentes en todo el mundo. Su incidencia varía entre 1.3 y 70.0 casos por cada 100 000 habitantes; en países en desarrollo sigue siendo un problema de salud pública por el impacto económico y social, ya que se calcula que cada año se infectan 500 000 personas en todo el mundo (Mexico, 2015).

3.11. Impacto económico

La brucelosis está ampliamente distribuida y posee enorme importancia económica a nivel mundial, sobre todo entre el ganado lechero. La incidencia varía considerablemente según los hatos, regiones y países, y por ese motivo tienen poco valor los detalles relativos a porcentajes de animales afectados, pero los hatos que están contagiados no pueden comercializar su leche, perdidas por abortos por ende afecta directamente el bolsillo de los productores. La tuberculosis bovina también afecta de manera directa ya que los animales se ponen raquíticos no ganan peso, y no se pueden comercializar por lo tanto son una pérdida directa si están contagiados (Córdova, 2020)

3.12. Certificación de fincas

Para ser un hato en saneamiento, el propietario o responsable del hato tiene que firmar un convenio de saneamiento con SENASA, denominado “Convenio de Saneamiento de Hato”, lo que debe de hacer en la Dirección Regional más cercana (Nacional et al. 2012). Es un proceso utilizado para evaluar el cumplimiento de los fabricantes con los requisitos de higiene que garantizan la calidad y la seguridad de los productos alimenticios cuando se utilizan correctamente en el medio ambiente. Las fincas controlan a sus animales y ejecutan programas de salud y nutrición del rebaño que cumplen y no utilizan sustancias prohibidas por la RAS (AGRARIA, 2018)

IV. MATERIALES Y METODOS

4.1. Ubicación del lugar.

La Práctica Profesional Supervisada se llevará a cabo en la regional de Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA) en el área de vigilancia epidemiológica; ubicada en municipio de Tocoa, departamento de Colon, Honduras, con una altura promedio de 38 msnm y una precipitación pluvial promedio de 1000 mm al año (anexo 1).

4.2. Materiales y Equipo.

Para realizar el Trabajo Profesional Supervisado se utilizará la siguiente indumentaria, como ser: Guantes de látex, mascarillas quirúrgicas, bolsas plásticas, tubos estériles, refrigerador, hielo, jeringas 5cc y 1cc libreta, lápiz, prueba de tuberculina, protocolo de brucelosis, protocolo de tuberculosis, cámara Fotográfica, botas de hule, hielera.

4.3. Método de práctica.

La práctica profesional supervisada se llevará a cabo durante los meses de junio, julio y agosto del año 2023, comprendiendo una duración de 600 horas, en las que se realizaran diferentes actividades y prácticas relacionadas a la sanidad y vigilancia epidemiológica del ganado bovino en conjunto con la institución de SENASA. El método para implementar será mediante la evaluación descriptiva, participativa y observacional.

4.4. Metodología

La gestión sanitaria de enfermedades junto con la vigilancia epidemiológica de enfermedades como brucelosis, tuberculosis estará a cargo de técnicos de la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) y SENASA (Servicio Nacional de Inocuidad Agroalimentaria) los cuales contarán con documentos donde se describen las acciones técnicas y administrativas para la ejecución del programa de control y erradicación de estas zoonosis.

Visita a productores: Se visitarán productores de diferentes regiones del municipio de Tocoa, departamento de Colon. Algunas fincas solo seguirán un proceso de certificación, por otro lado, se visitará a los ganaderos para iniciar los controles sanitarios correspondientes a las diversas enfermedades infecciosas que se han probado, para certificar sus fincas como libres de brucelosis y tuberculosis.

Inicio del programa: Se utilizará el programa de brucelosis y tuberculosis para declarar fincas libres de esta patología. Por lo tanto, si el productor está de acuerdo con este procedimiento, se programará una cita para visitar la finca para una inspección adecuada con los técnicos del SENASA en una fecha posterior.

Levantamiento de datos en la finca: Para cada finca se realizará un informe al propietario para poder tener un mejor desenvolvimiento en el trabajo, en el cual se consultará el número de cabezas de ganado que posee, número de vacas, número de sementales, número de novillas por hectárea, propiedad, número de potreros de su propiedad, etc.

Trazabilidad: La trazabilidad permite a las autoridades y consumidores encontrar y seguir el rastro de un alimento, una ración, un animal destinado a la producción de productos alimenticios o una sustancia destinada a ser incorporada en alimentos o raciones a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución. El proceso de identificación del ganado consistirá en colocar 2 arete de color verde; uno electrónico y el otro visual con el código internacional ISO 3166-1 de Honduras (HN o 340), en cada oreja del semoviente, lo que se define como el método adecuado para la implementación de los sistemas oficiales de trazabilidad.

Recolección de muestras: Para diagnóstico de brucelosis se extraerán 5 ml de sangre por vena coccígea o yugular por animal, se colocará en tubos vacutainer para pruebas serológicas con la identificación correspondiente: nombre del animal, número, género, raza, entre otros. Estas muestras serán enviadas al laboratorio de Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Alimentaria.

Para diagnóstico de tuberculosis se realizará la prueba intradérmica, aquí se tomará el pliegue de la zona ano-caudal que se hará una primera medida con el cutímetro o pie de rey, posteriormente se aplicará 0.1 ml de PPD bovino en el pliegue. La tuberculina se revisará a las 72 horas y hará una segunda medición el mismo lugar donde se aplique la tuberculina. Después se realizará una resta de la primera y segunda medición, si el espesor del pliegue es de 3 mm será negativa, 3-4 mm sospechoso y será positivo cuando el espesor sea mayor a 4 mm.

Proceso de certificación: SENASA extenderá un certificado o constancia oficial de finca y área libre para los hatos que hayan cumplido con los requisitos establecidos en el Manual de Normas y Procedimientos.

Variable a evaluar:

Para poder calcular la variable en casos de tuberculosis

$$\text{Incidencia de tuberculosis} = \frac{\text{Nº animales positivos por 100}}{\text{Poblacion total}}$$

Para poder calcular la variable en casos de brucelosis

$$\text{Incidencia de brucelosis} = \frac{\text{Nº animales positivos por 100}}{\text{Poblacion total}}$$

Número de casos positivos

Para evaluar el número de casos positivos de brucelosis y tuberculosis presentes en las explotaciones ganaderas se utilizará el siguiente formato (anexo 2). Estos resultados serán clasificados de acuerdo a explotaciones ganaderas.

V. PRESUPUESTO

Actividad	Diario	Mensual	Cantidad (Meses)
Renta	-----	2,500.00 Lps	3
Transporte (taxi)	100	2,000.00 Lps	3
Comida	200	4,000.00 Lps	3
Otros		2,000.00 Lps	3
Total		10,000.00 Lps	30,000.00 Lps

VI. CRONOGRAMA

[illegible]

VII. Bibliografía

AGRARIA, U. N. (2018). *UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA FACULTAD DE CIENCIA ANIMAL DEPARTAMENTO DE VETERINARIA*.

Campero, D. C. (2010). *Campero CM*. Obtenido de Campero CM: https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-vacunas_y_vacunacin_2010_visin_rural.pdf

college of veterinary medicine. (2009). Tuberculosis Bovina. En c. o. medicine, *the center for food security & public health* (págs. 6-6). Iowa state university.

Córdova, A. I. (2020). *Sitio Argentino de Producción Animal*. Obtenido de https://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/enfermedades_reproduccion/212-Importancia_brucelosis.pdf

DELGADO, A. (2013). *Sitio Argentino de Producción Animal*. Obtenido de Sitio Argentino de Producción Animal: <https://www.engormix.com/ganaderia-carne/articulos/prueba-tuberculina-t30502.htm%0Ahttp://www.actualidadganadera.com/articulos/la-prueba-de-tuberculina.html>

G.MEXICO. (2017).

GAMMA-CATIE. (07 de 2016). *CREDIA.HN*. Obtenido de CREDIA.HN: https://repositorio.credia.hn/bitstream/handle/123456789/280/sistema_de_monitoreo_de_la_plataforma_de_ganaderia_revision_y_actualizacion_del_plan_estrategico_y_plan_de_accion_de_corto_y_mediano_plazo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ICA. (2022). *Tuberculosis Bovina*. Obtenido de ICA.

Jacqueline, R. (junio de 2016). *repositorio.una.ac.cr*. Obtenido de repositorio.una.ac.cr: https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/21867/Tesis_completa_PDF_Rocío_González_%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Mexico, S. p. (2015). *Brucelosis y Tuberculosis enfermedades zoonoticas presentes en la poblacion de Mexico.*

OIE. (2012).

OIE. (2013). *argentina.org.ar.* Obtenido de https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2.04.03_bovine_brucell.pdf

OIRSA. (2013). *oirsa.org.* Obtenido de [oirsa.org: https://www.oirsa.org/contenido/2018/salud_animal/Estandar%20Regional%20de%20Trazabilidad%20Bovina.pdf](https://www.oirsa.org/contenido/2018/salud_animal/Estandar%20Regional%20de%20Trazabilidad%20Bovina.pdf)

OIRSA. (11 de 2014). *standardsfacility.* Obtenido de https://standardsfacility.org/sites/default/files/STDF_PG_358_Estudio_Situacion_Sanitaria.pdf

OPS. (2021). Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/zoonosis#:~:text=PANAFTOSA-OPS%2FOMS a trav3s,impactan en la salud humana.>

PAM. (2021). *Prevenci3n de zoonosis.*

SAG. (2000). *AGROSIVA.* Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12324/20290>

SAG. (2015). *Uso E Interpretacion De Pruebas Diagnosticas De Campo Para Tuberculosis Bovina.* Obtenido de SAG.

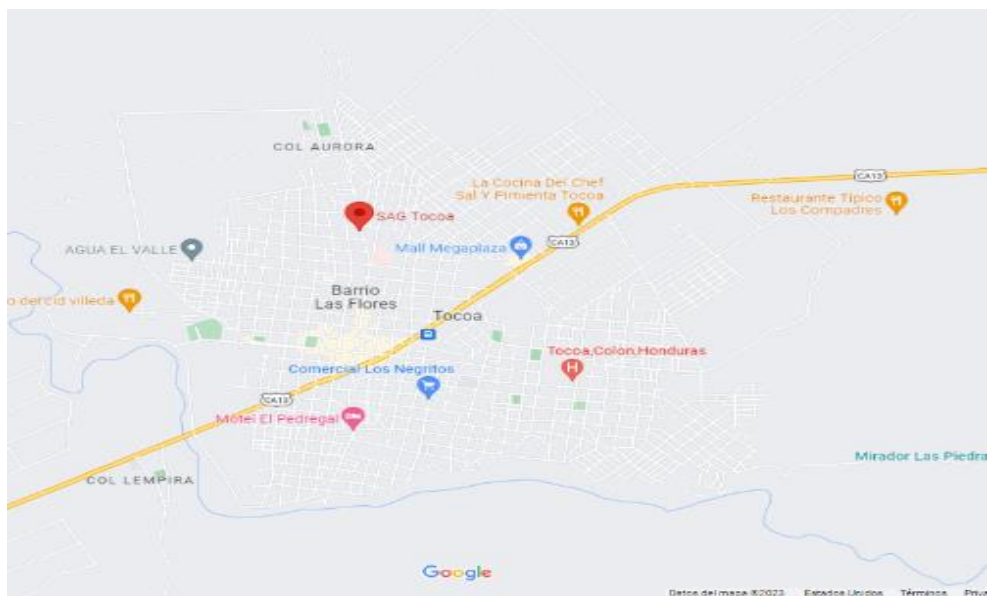
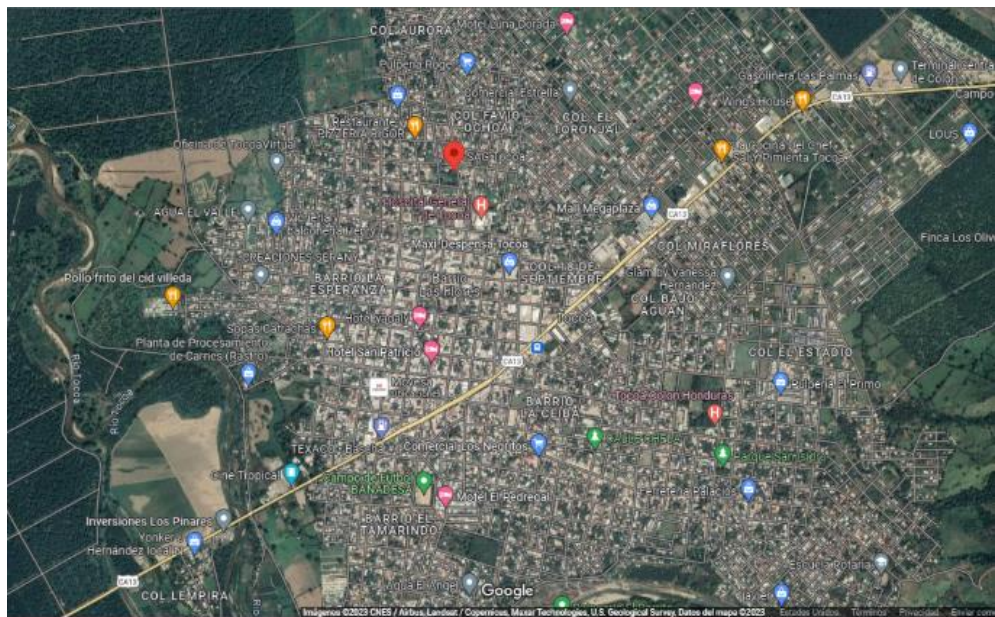
SAG-SENASA. (2018). *FAO .* Obtenido de [FAO: https://faolex.fao.org/docs/pdf/hon177513.pdf](https://faolex.fao.org/docs/pdf/hon177513.pdf)

SDAG. (2013). *FAO.* Obtenido de [FAO: https://faolex.fao.org/docs/pdf/hon130915.pdf](https://faolex.fao.org/docs/pdf/hon130915.pdf)

U.VALENCIA. (2022). *CIENCIAS DE LA SALUD.* Obtenido de [CIENCIAS DE LA SALUD: https://www.universidadviu.com/es/actualidad/nuestros-expertos/vigilancia-epidemiologica-en-salud-publica-definicion-y-tipos](https://www.universidadviu.com/es/actualidad/nuestros-expertos/vigilancia-epidemiologica-en-salud-publica-definicion-y-tipos)

Zelanda, N. (julio de 2009). *iastate.edu.* Obtenido de [iastate.edu: http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/bovine_tuberculosis-es.pdf.](http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/es/bovine_tuberculosis-es.pdf)

ANEXOS



Anexo 1. Ubicación geográfica de la empresa

 GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS	★ ★ ★ ★ SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y GANADERÍA	SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA LABORATORIO REGIONAL LA CEIBA PROGRAMA DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE BRUCELOSIS BOVINA REGISTRO DE MUESTRAS DE LECHE Y RESULTADOS DE BRUCELOSIS-VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	★ ★ ★ ★ SAG - SENASA SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD E INOCUIDAD AGROALIMENTARIA							
A. COLECTA DE MUESTRA DE LECHE: () Pasteurizada () Centro de acopio () Procesadora () Ruta lechera () Finca por finca										
1. Nombre del CREL:										
	2. Departamento:		3. Municipio:							
4. Dirección:	5. Responsable:		6. Teléfono:							
B. PROCEDENCIA DE LA LECHE Y RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO DE BRUCELOSIS										
No. De Muestra	Propietario	Nombre de la finca	No. De Recipientes	Cantidad de Litros	Vacas en Producción	Población total	Resultados de la prueba laboratorio			Prox. Muestra
							Positiva	Negativa	Sospechosa	
C. TRABAJO REALIZADO										
No. De Muestras: _____		Fecha: _____		Persona que ejecutó la colecta _____						

Anexo 2. Muestra de la hoja de datos de brucelosis bovina



Regional

Programa de Control y Erradicación de Brucelosis y Tuberculosis Bovina

A. IDENTIFICACION

1 Código de la finca

3 Nombre de la Finca _____

5 Coordenadas: Latitud _____
Longitud _____

2 Propietario _____

4 Dirección _____

[illegible]

Firma y Sello

19



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE HONDURAS

DIRECCIÓN GENERAL DEL SENASA
SUB-DIRECCIÓN TÉCNICA DE SALUD ANIMAL
DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA

SECRETARÍA DE
AGRICULTURA Y GANADERÍA

Nº 0223

Proyecto de Control y Erradicación de Brucelosis y Tuberculosis Bovina
ORDEN DE SÁCRIFICIO DE BOVINOS REACTORES POSITIVOS A BRUCELOSIS Y/O TUBERCULOSIS

FORM B.T.4 N°

A. IDENTIFICACIÓN

1. Código de la Finca

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

2. Nombre de la Finca

3. Propietario:

4. Dirección:

**B. LAS PRUEBAS DIAGNÓSTICAS REALIZADAS EN SU FINCA EL DÍA DE DE
TETECTARON LOS SIGUIENTES BOVINOS REACTORES POSITIVOS (FORM B.T. 3 No. FORM T. 1 No.):**

No.	5. Identificación	6. Categoría del animal	7. Reactor positivo a:	No.	5. Identificación	6. Categoría del animal	7. Reactor positivo a:
01				11			
02				12			
03				13			
04				14			
05				15			
06				16			
07				17			
08				18			
09				19			
10				20			

**C. SE CONCEDE A USTED UN PLAZO DE 15 DÍAS A PARTIR DE LA FECHA PARA ENVIAR AL MATADERO
LOS ANIMALES IDENTIFICADOS EN ESTE DOCUMENTO**

8. Fecha:/...../..... 9. Jefe Regional del P.C.E.B.T.B.

D. RECEPCIÓN DE ESTA ORDEN

...../...../.....

10. Fecha 11. Propietario o Encargado

E. RECEPCIÓN DE ANIMALES EN EL MATADERO

...../...../.....

12. Fecha: 13. Persona Responsable

F. SÁCRIFICIO EN EL MATADERO

...../...../.....

14. Fecha: 15. M.V. Responsable

Anexo 4. Muestra de la hoja del orden de sacrificio de animales positivos a brucelosis y tuberculosis