



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES
CARRERA: MEDICINA VETERINARIA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**"ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS PRESENTES EN
BOVINOS EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO"**

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del Título de Médico
Veterinario y Zootecnista

Autor:

Tayo Jaya Jaime Arturo

Directora:

Dra. Mg. Toro Molina Blanca Mercedes


LATACUNGA - ECUADOR

FEBRERO – 2018

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, **Tayo Jaya Jaime Arturo** declaro ser autor del presente proyecto de investigación, **ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS PRESENTES EN BOVINOS EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO**, siendo la Dra. Mg. Blanca Mercedes Toro Molina tutora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.



Tayo Jaya Jaime Arturo

C.I. 171625633-2

CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte de **Tayo Jaya Jaime Arturo**, identificada/o con **C.C. N°. 171625633-2** de estado civil casado y con domicilio en PUJILÍ, a quien en lo sucesivo se denominará **EL CEDENTE**; y, de otra parte, el Ing. MBA. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez, en calidad de Rector y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez Barrio El Ejido Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominará **LA CESIONARIA** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTES:

CLÁUSULA PRIMERA. - **LA/EL CEDENTE** es una persona natural estudiante de la carrera de **Medicina Veterinaria**, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado **Proyecto de Investigación** la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Unidad Académica según las características que a continuación se detallan:

Historial académico. – Octubre 2010 – Febrero 2018

Aprobación HCA.

Tutor(a). - Dra. Mg. Blanca Mercedes Toro Molina

Tema: “**ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS PRESENTES EN BOVINOS EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO.**”

CLÁUSULA SEGUNDA. - **LA CESIONARIA** es una persona jurídica de derecho público creada por ley, cuya actividad principal está encaminada a la educación superior formando profesionales de tercer y cuarto nivel normada por la legislación ecuatoriana la misma que establece como requisito obligatorio para publicación de trabajos de investigación de grado en su repositorio institucional, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

CLÁUSULA TERCERA. - Por el presente contrato, **LA/EL CEDENTE** autoriza a **LA CESIONARIA** a explotar el trabajo de grado en forma exclusiva dentro del territorio de la República del Ecuador.

CLÁUSULA CUARTA. - **OBJETO DEL CONTRATO:** Por el presente contrato **LA/EL CEDENTE**, transfiere definitivamente a **LA CESIONARIA** y en forma exclusiva los siguientes derechos patrimoniales; pudiendo a partir de la firma del contrato, realizar, autorizar o prohibir:

- a) La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.
- b) La publicación del trabajo de grado.
- c) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.
- d) La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.
- f) Cualquier otra forma de utilización del trabajo de grado que no está contemplada en la ley como excepción al derecho patrimonial.

CLÁUSULA QUINTA. - El presente contrato se lo realiza a título gratuito por lo que **LA CESIONARIA** no se halla obligada a reconocer pago alguno en igual sentido **LA/EL CEDENTE** declara que no existe obligación pendiente a su favor.

CLÁUSULA SEXTA. - El presente contrato tendrá una duración indefinida, contados a partir de la firma del presente instrumento por ambas partes.

CLÁUSULA SÉPTIMA. - CLÁUSULA DE EXCLUSIVIDAD. - Por medio del presente contrato, se cede en favor de **LA CESIONARIA** el derecho a explotar la obra en forma exclusiva, dentro del marco establecido en la cláusula cuarta, lo que implica que ninguna otra persona incluyendo **LA/EL CEDENTE** podrá utilizarla.

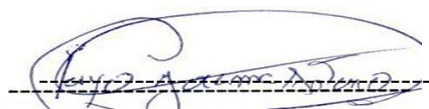
CLÁUSULA OCTAVA. - LICENCIA A FAVOR DE TERCEROS. - **LA CESIONARIA** podrá licenciar la investigación a terceras personas siempre que cuente con el consentimiento de **LA/EL CEDENTE** en forma escrita.

CLÁUSULA NOVENA. - El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en las cláusulas cuartas, constituirá causal de resolución del presente contrato. En consecuencia, la resolución se producirá de pleno derecho cuando una de las partes comunique, por carta notarial, a la otra que quiere valerse de esta cláusula.

CLÁUSULA DÉCIMA. - En todo lo no previsto por las partes en el presente contrato, ambas se someten a lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, Código Civil y demás del sistema jurídico que resulten aplicables.

CLÁUSULA UNDÉCIMA. - Las controversias que pudieran suscitarse en torno al presente contrato, serán sometidas a mediación, mediante el Centro de Mediación del Consejo de la Judicatura en la ciudad de Latacunga. La resolución adoptada será definitiva e inapelable, así como de obligatorio cumplimiento y ejecución para las partes y, en su caso, para la sociedad. El costo de tasas judiciales por tal concepto será cubierto por parte del estudiante que lo solicitare.

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la ciudad de Latacunga a los 25 días del mes de febrero del 2018.



Sr. Tayo Jaya Jaime Arturo

EL CEDENTE

Ing. MBA. Cristian Tinajero Jiménez

EL CESIONARIO



AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutora del Trabajo de Investigación sobre el título:

“ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS PRESENTES EN BOVINOS EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO”, de Tayo Jaya Jaime Arturo, de la carrera de Medicina Veterinaria, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Honorable Consejo Académico de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Febrero 2018

Tutor

Dra. Mg. Toro Molina Blanca Mercedes
CC: 0501720999



www.utc.edu.ec

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

Av. Simón Rodríguez s/n Barrio El Ejido /San Felipe. Tel: (03) 2252346 - 2252307 - 2252205

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Carrera de Medicina Veterinaria; por cuanto, el postulante **Tayo Jaya Jaime Arturo** con el título de Proyecto de Investigación: **“ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS PRESENTES EN BOVINOS EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO”** ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, febrero 2018

Para constancia firman:

Lector 1

Mvz. Mg. Lascano Armas Paola Jael
CC: 05018813-2

Lector 2

Mvz. Mg. Arcos Álvarez Cristian
CC: 180367563-4

Lector 3

Dr. Mg. Gutiérrez Reinoso Miguel Ángel
CC: 050223662-3

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme dado la familia que tengo, mis padres y esposa e hijas quienes son la fortaleza que me impulsa a seguir adelante en el caminar de la vida, porque este proyecto se lo debo a ellos que ha luchado incansablemente por mí, gracias a sus consejos que me han servido para formarme en el camino correcto hoy un sueño se hace realidad.

A mis tíos, tías y toda mi familia que me han apoyado moralmente en los momentos difíciles para que no decayera y continuara en busca de mi sueño.

A los amigos médicos veterinarios que de una u otra manera me han instruido, enriqueciendo mi conocimiento y ganando experiencia en la parte profesional.

Jaime Arturo Tayo Jaya

DEDICATORIA

A mis padre Samuel Tayo, mi madre Delia Jaya quien se los debo todo, por darme la bendición de la vida, por ser mi ejemplo de vida a ustedes se los dedico porque sin mis padres nada de esto sería posible a mi esposa Magaly Alcaciega, mis hijas Isabella Yamileth Tayo y Adriana Valentina Tayo quienes son mi inspiración día a día. Cada paso que doy en la vida lo hago pensando en ustedes en ser su mayor orgullo pues lo son para mí, por inculcarme valores para ser un hombre de bien y un buen profesional.

Jaime Arturo Tayo Jaya



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

TITULO: “ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS PRESENTES EN BOVINOS EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO”

Autor: Tayo Jaya Jaime Arturo

RESUMEN

El presente proyecto de investigación presenta una investigación acerca de los agentes infecciosos y parasitarios que se han presentado en la producción bovina en la provincia de Chimborazo, de tal manera que esta información sea de utilidad para quienes poseen bovinos en el sector y así den la importancia respectiva a los casos prevalentes para evitar contagios de enfermedades que pueden afectar la productividad. Para la ejecución del proyecto se tomó en cuenta las enfermedades infecciosas reportadas en la provincia durante el periodo 2010-2015 así como también la carga animal en el cantón Riobamba, con ello se levantó información con datos reales proporcionados por instituciones gubernamentales (AGROCALIDAD, MAG), sobre la situación actual de la prevalencia de las enfermedades infecciosas en bovinos en la provincia de Chimborazo obteniendo como resultado reportes de la OIE de Brucelosis en el año 2015 con un número de 531 bovinos de los cuales el 100% eran susceptibles, de los cuales 14 bovinos que representa el 2.63% fueron sacrificados, también se realizaron estudios sobre prevalencia de brucelosis en tres provincias del país entre los años 2011 y 2014 en donde la prevalencia de brucelosis es menor del 1%. En las entidades públicas no existen información con datos de parásitos prevalentes que afecten a bovinos se recolectó 200 muestras de heces de bovinos traspatio de la parroquia Cubijies cantón Riobamba las cuales fueron analizadas en el laboratorio de la carrera de Medicina Veterinaria mediante técnica de flotación, los resultados obtenidos de los exámenes coprológicos fueron tabulados teniendo como resultado haemonchus con el 36%; a continuación, tenemos a oesofagostoma con el 24%; seguido de coopeira dictyocaulus con el 18%; seguido de coccidias con el 10% y por último tenemos a toxocara vilatorum, tricostrongilido con el 6% cada uno.

Palabras clave: enfermedades infecciosas-parasitarias, prevalencia



TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI

FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCES AND NATURAL RESOURCES

TITLE: "INFECTIOUS DISEASES AND PARASITIC PRESENTED IN CATTLE IN THE PROVINCE OF CHIMBORAZO"

Author: Tayo Jaya Jaime Arturo

ABSTRACT

This research project is based on infectious and parasitic agents that have been presented in the cattle production in the province of Chimborazo, in such a way that this information is useful for those who have cattle in the sector and thus give the respective importance to prevalent cases to prevent diseases that can affect the productivity. For the execution of the project took into account infectious diseases reported in the province during the period 2010-2015, as well as also the stocking in the Riobamba canton, this rose information with actual data provided by Government institutions. Like (AGROCALIDAD, MAG), on the current situation of the prevalence of infectious diseases in cattle in the province of Chimborazo, resulting in reports of the OIE of brucellosis in 2015 with a number of 531 cattle of which 100% were susceptible, of which 14 cattle represents the 2.63% were sacrificed, also studies on prevalence of brucellosis in three provinces of the country between 2011 and 2014 where brucellosis prevalence is less than 1%. Public entities there is information with data of prevalent parasites affecting cattle are collected 200 samples of feces of cattle backyard of the parish Cubijies canton Riobamba which were analyzed at the laboratory of the career of Veterinary medicine using technique of flotation, the stool tests results were tabulated resulting haemonchus with 36%; then have to oesofagostoma with 24%; followed by coopeira Dictyocaulus with 18%; followed by coccidial with 10%, and finally have to toxocara vilotorum, tricostrongilido with 6% each.

Key words: infecciosas-parasitarias diseases, prevalence

INDICE PRELIMINARES

PORTADA.....	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	ii
CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR.....	iii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.....	vi
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	vii
AGRADECIMIENTO.....	viii
DEDICATORIA.....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INDICE PRELIMINARES.....	xii
INDICE DE CONTENIDO.....	xiii
INDICE DE ANEXOS.....	xiv
INDICE DE GRAFICOS.....	xiv
INDICE DE TABLAS.....	xiv

ÍNDICE DE CONTENIDO

1.	INFORMACIÓN GENERAL.	1
2.	RESUMEN DEL PROYECTO	2
3.	JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	2
4.	BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	3
4.1.	Beneficiarios Directos	3
4.2.	Beneficiarios Indirectos	3
5.	EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	4
6.	OBJETIVOS:	4
7.	ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS:	4
8.	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA	5
8.1.	CARACTERÍSTICAS COMUNES DE LAS ZONOSIS:	5
8.2.	ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN EL HATO Y SU CONTROL	6
8.2.1.	PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO	6
8.3.	PRINCIPALES ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN BOVINOS.	7
8.3.1.	ENFERMEDADES BACTERIANAS	7
8.3.1.1.	Leptospirosis Bovina	7
8.3.1.2.	Brucelosis Bovina	7
8.3.1.3.	Tuberculosis en bovinos	8
8.3.1.4.	Carbunco Sintomático	9
8.4.	ENFERMEDADES VIRALES	10
8.4.1.	Diarrea Viral Bovina (DVB)	10
8.4.2.	Rinotraqueitis Infecciosa Bovina (IBR)	11
8.4.3.	Fiebre Aftosa	11
8.4.4.	Leucosis Bovina	12
8.5.	ENFERMEDADES PARASITARIAS	13

8.5.1.	Neosporosis	13
8.5.2.	Trematodos	14
8.5.3.	Cestodos o tenias	14
8.5.4.	Hidatidosis o quiste hidatídico:	14
8.5.5.	Nematodos	14
8.6.	PARÁSITOS EXTERNOS	15
8.6.1.	Sarnas:	15
8.6.2.	Miasis cutáneas:	15
9.	VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS.	15
10.	METODOLOGÍAS	15
10.1.	Tipo de investigación	16
10.2.	Técnicas de investigación:	16
10.2.1.	Revisión bibliográfica.	16
10.2.2.	Técnica de campo.	16
10.3.	Instrumentos de investigación:	16
11.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	16
11.1.	Enfermedades en bovinos prevalentes en la provincia de Chimborazo en el año 2010 al 2015	16
11.2.	OBTECION DE MUESTRAS DE BOVINOS PARA EL ANALISIS COOPROLOGICO EN DIFERENTES EDADES	22
11.3.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LOS EXAMENES COPROLOGICOS REALIZADOS EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI	24
11.3.1.	Recolección y envío de las muestras	25
11.3.2.1.	Procedimiento	25
11.4.	Resultados de los análisis.	28
12.	IMPACTOS TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES, O ECONÓMICOS	29
13.	PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO	29
14.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	30

14.1. CONCLUSIONES	30
14.2. RECOMENDACIONES	30
15. Bibliografía	31
16. Anexos	34

INDICE DE ANEXOS

Anexo N° 1 Aval de Traducción.....	34
Anexo N° 2 Hoja de vida del tutor de titulación.....	35
Anexo N° 3 Hoja de vida del Autor del Proyecto.....	38
Anexo N° 4 Fotografías	38
Anexo N° 5 Notificación de enfermedad (BRUCELOSIS).....	42
Anexo N° 6 Fichas de recolección de muestras	44

INDICE DE GRAFICOS

Grafico N° 1 Porcentajes de enfermedades en la provincia de Chimborazo 2010	17
Grafico N° 2 Porcentajes de enfermedades en la provincia de Chimborazo 2011	18
Grafico N° 3 Porcentajes de enfermedades en la provincia de Chimborazo 2012	19
Grafico N° 4 Porcentajes de enfermedades en la provincia de Chimborazo 2013	20
Grafico N° 5 Porcentajes de enfermedades en la provincia de Chimborazo 2014	21
Grafico N° 6 Porcentajes de enfermedades en la provincia de Chimborazo 2015	22
Grafico N° 7 Porcentaje de edades de los bovinos tomados las muestras	23
Grafico N° 8 Porcentaje de número de bovinos muestreados por género.	23
Grafico N° 9 Porcentaje de bovinos según la presencia de parásitos	26
Grafico N° 10 Resultados del porcentaje de parásitos en las placas analizadas	27
Grafico N° 11 Clasificación por cantidad de especies parasitarias encontradas en cada placa	28

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Objetivos específicos de actividad	4
Tabla N° 2 Enfermedades en bovinos provincia de Chimborazo 2010	16
Tabla N° 3 Enfermedades en bovinos provincia de Chimborazo 2011	17
Tabla N° 4 Enfermedades en bovinos provincia de Chimborazo 2012	18

Tabla N° 5 Enfermedades en bovinos provincia de Chimborazo 2013	19
Tabla N° 6 Enfermedades en bovinos provincia de Chimborazo 2014	20
Tabla N° 7 Enfermedades en bovinos provincia de Chimborazo 2015	21
Tabla N° 8 Edad de los bovinos.....	22
Tabla N° 9 número de bovinos muestreados por género.	23
Tabla N° 10 Número de Bovinos según si están parasitadas o no.....	25
Tabla N° 11 Resultados de los exámenes realizados en 200 muestras de heces de bovinos de la provincia de Chimborazo.	26
Tabla N° 12 Clasificación por el número de especies parasitarias encontradas.	27
Tabla N° 13 Presupuesto para la elaboración del proyecto	29

1. INFORMACIÓN GENERAL.

TÍTULO DEL PROYECTO: “ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y PARASITARIAS PRESENTES EN BOVINOS EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO”

Fecha de inicio:

Octubre del 2017

Fecha de finalización:

Febrero del 2018

Lugar de ejecución:

Parroquia Cubijíes Cantón Riobamba Provincia de Chimborazo zona 3

Unidad Académica que auspicia:

Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

Carrera que auspicia:

Medicina Veterinaria

Proyecto de investigación vinculado:

Observatorio de enfermedades infecciosas y parasitarias frecuentes en los animales de la Zona 3

Equipo de Trabajo:

Jaime Arturo Tayo Jaya

Tutor de Titulación:

Blanca Mercedes Toro Molina

Área de Conocimiento:

Área: Agricultura 62

Sub-Área: 64 Veterinaria

Línea de investigación:

Salud animal

2. RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto detalla enfermedades infecciosas y parasitarias prevalentes en la provincia de Chimborazo para lo cual se ha tomado información bibliográfica de entidades públicas nacionales como la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro (AGROCALIDAD), Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y mundiales como la OIE a cerca de la población animal existente en la provincia y los reportes de eventos epidemiológicos a nivel provincial y nacional. En el país en los últimos años han existido notificaciones de enfermedades infecciosas tanto bacterianas como virales que son de declaración obligatoria tales como Brucelosis, Fiebre Aftosa, Tuberculosis, Leptospirosis, Carbunco Sintomático, Diarrea Viral Bovina (DVB), Rinotraqueitis Infecciosa Bovina (IBR), Leucosis Bovina, En la provincia de Chimborazo se ha reportado casos de Brucelosis en el año 2015 con un numero de 531 bovinos que el 100% eran susceptibles, de estos, 14 bovinos que son el 2.63% fueron sacrificados, también se realizaron estudios sobre prevalencia de brucelosis en tres provincias del país entre los años 2011 y 2014 en donde la prevalencia de brucelosis es menos del 1%. En las entidades públicas no existen información con datos de parásitos prevalentes que afecten a bovinos se recolecto 200 muestras de heces de bovinos traspatio de la parroquia Cubijies cantón Riobamba las cuales fueron analizadas en el laboratorio de Biología la carrera de Medicina Veterinaria mediante técnica de flotación, los resultados obtenidos de los exámenes coprológicos fueron tabulados teniendo como resultado haemonchus con el 36%; a continuación, oesofagostoma con el 24%; seguido de coopeira dictyocaulus con el 18%; seguido de coccidias con el 10% y por ultimo tenemos a toxocara vilatorum, tricostrongilido con el 6% cada uno.

3. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Se levantó información de las principales enfermedades infecciosas y parasitarias en pequeños ganaderos en la provincia de Chimborazo con la información proporcionada por entidades de salud animal pertinentes como Agrocalidad Chimborazo así también de la OIE (Organización mundial de sanidad animal), determinando así las enfermedades tanto infecciosas como parasitarias de las cuales debe existir un mayor control en las fincas ganaderas como también en criaderos, traspatio en los cuales es escaso el manejo y control.

La presente investigación se enfocó a la recolección de datos de enfermedades tanto parasitarias, como infecciosas para una consolidación, procesamiento y análisis de los datos en bovinos de la

provincia de Chimborazo, que permite una difusión adecuada de los mismos y tener en cuenta la situación actual, sobre salud pública y animal, también se aporta a personas que se dedican a la crianza y reproducción bovina, que obtengan conocimientos técnicos en el futuro a través de proyectos generados en la aplicación de los enfoques teóricos y prácticos, que se manejan actualmente en cuanto al desarrollo y cuidado de bovinos para de esta manera, tener una producción eficiente.

Con el proyecto de investigación se planteó ayudar en el control de enfermedades y bienestar de la salud de los bovinos por que el Médico Veterinario debe estar apto para actuar frente a brotes de enfermedades infecciosas y parasitarias así se podrá prevenir, controlar y tratar las enfermedades infecciosas en la producción de bovinos. A pesar que existen notables adelantos técnicos para el diagnóstico, la prevención y el control de enfermedades animales, la situación generalmente de mala sanidad animal y falta de información actualizada y real de las principales enfermedades infecciosas y parasitarias en la provincia de Chimborazo, viene a causar pérdidas económicas sustanciales, generando un obstáculo importante para el incremento de la productividad bovina. A través de la investigación de las enfermedades infecciosas y parasitarias en bovinos se obtendrá el título de Médico Veterinario Zootecnista.

4. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

4.1. Beneficiarios Directos

Los beneficiarios directos fueron los pobladores de la provincia de Chimborazo ya que con los datos recopilados de las enfermedades infecciosas y parasitarias pueden pedir asesoramiento de un adecuado programa de desparasitación y vacunación a los organismos correspondiente, así producir animales sanos, incrementando los índices productivos y reproductivos, en lo posterior generar más ingresos a los hogares, disminuyendo el índice de morbilidad y mortalidad de sus animales en producción y asegurar una inocuidad alimentaria de las carnes y derivados en la provincia de Chimborazo.

4.2. Beneficiarios Indirectos

Los beneficiarios indirectos serán los estudiantes que colaboran en la recopilación de información sobre las diferentes enfermedades infecciosas y parasitarias presentes en bovinos, lo cual permitirá

la ejecución de proyectos viables de investigación para beneficio de la Universidad Técnica de Cotopaxi y específicamente la Carrera de Medicina Veterinaria que podrá tener datos actuales para en lo posterior realizar convenios institucionales con los diferentes organismos reguladores de salud animal e inocuidad alimentaria.

5. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La falta de conocimientos sobre las diferentes enfermedades de tipo infeccioso y parasitario en los bovinos que existente en la provincia de Chimborazo es un problema ya que los grandes y pequeños productores no saben cómo prevenir y controlar esta situación en las pérdidas económicas y su impacto que tiene en la Sanidad Animal, mientras otras destacan más por su carácter zoonótico, debiéndose contemplar en el marco de la Salud Pública.

Con este trabajo investigativo se pretende dar a conocer a los pequeños y grandes productores de las enfermedades infecciosas y parasitarias que más prevalecen en la provincia y poder tener un adecuado programa para prevenir y posteriormente erradicar las enfermedades.

6. OBJETIVOS:

6.1. General

➤ Determinar las enfermedades infecciosas y parasitarias Presentes en Bovinos en la Provincia de Chimborazo.

6.2. Específicos

➤ Realizar una revisión bibliográfica sobre la prevalencia de enfermedades infecciosas y parasitarias en bovinos.

➤ Analizar la prevalencia anual en el periodo 2010-2015 de las enfermedades infecciosas y parasitarias en bovinos en la Provincia de Chimborazo.

➤ Determinar la prevalencia de parásitos gastrointestinales en bovinos en el Cantón Riobamba Parroquia Cubijés.

7. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS

PLANTEADOS:

Sistema de Tareas en Relación a los Objetivos Planteados

Tabla N° 1 Objetivos específicos de actividad

Objetivos	Actividad	Resultado de la actividad	Descripción de la actividad (técnicas e instrumentos)
<p>Objetivo 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Revisión científica sobre la prevalencia de las enfermedades infecciosas y parasitarias en bovinos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Revisar la literatura científica acorde con el tema propuesto. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Obtención de la información científica sobre las enfermedades infecciosas y parasitarias en bovinos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Lecturas científicas ✚ Información y bibliografía de sitios Web, libros, revistas, artículos científicos. ✚ Técnicas de fichaje
<p>Objetivo 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Analizar la prevalencia anual en el periodo 2010-2015 de las enfermedades infecciosas y parasitarias en bovinos en la provincia de Chimborazo. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Elaboración de tablas estadísticas y gráficos de cada una de las enfermedades investigadas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Datos reales y específicos de las enfermedades en bovinos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Recopilación en fuentes primarias (MAG-AGROCALIDAD-MSP) ✚ Tesis, revistas científicas publicadas.
<p>Objetivo 3</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Determinar la prevalencia de parásitos gastrointestinales en aves traspatio en el cantón Riobamba parroquia Cubijés. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Recolección de muestras a un porcentaje adecuado de la población de bovinos 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Obtención de resultados requeridos sobre parásitos gastrointestinales en bovinos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Toma de muestras ✚ Análisis de laboratorio

Fuente: Proyecto de investigación

Elaboración: Tayo Arturo, 2018

8. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

a. **ZOONOSIS:** Son enfermedades infecciosas de los animales inferiores transmisibles al hombre. (Duran Ramirez, 2012)

8.1. CARACTERÍSTICAS COMUNES DE LAS ZOONOSIS:

En general son enfermedades ocupacionales de las personas que están en amplio contacto con los animales o sus productos como veterinarios, lácteos o cárnicos. Rara vez se transmiten de persona a persona. En los seres humanos estas enfermedades son clínicamente similares a las de los animales si la puerta de entrada es la misma en ambos. Cuando la enfermedad en el hombre es producida por comer carne o productos procedentes de animales enfermos, la enfermedad se parece al del animal. (Albarracin, 2011)

a) ETIOLOGÍA:

Las zoonosis son producidas por bacterias, virus, hongos y protozoos. Pero también existen zoonosis no microbianas como las producidas por helmintos y artrópodos.

La puerta de entrada para los microorganismos patógenos puede ser cualquiera de las rutas usuales como: La vía respiratoria, piel y mucosas. (Guerrero Fernando, 2016)

8.2. ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN EL HATO Y SU CONTROL

Los bovinos son susceptibles a diversas enfermedades infecciosas. La infección puede afectar a órganos o sistemas específicos o afectar de forma generalizada.

Es recomendable llevar a cabo un plan de salud para cada hato en particular. El programa debe de basarse en la prevalencia e importancia en la región o hato.

Determinar los factores de riesgos locales y regionales. Apoyarse en la asistencia de un veterinario.

La meta final es la de limitar y prevenir la aparición de enfermedades infecciosas y sus consecuencias. (Chacon, 2015)

8.2.1. PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO

Es de gran importancia relevancia para el control y/o para evitar o minimizar la aparición de los agentes causales dentro de la población bovina. Estos datos también son importantes para establecer programas sanitarios a nivel regional o por hato. (Climaco, 2011)

En la zona noreste del país se han iniciado trabajos para Controlar y eliminar de los hatos enfermedades infecciosas que afectan a los bovinos en el sistema vaca-cría.

Se debe llevar a cabo la aplicación de principios básicos de bioseguridad y manejo

Esto debe incluir:

- Establecimiento de registros efectivos
- Cerrar el hato
- El monitoreo regular de enfermedades
- Tratamiento antimicrobiano específico
- Desparasitaciones (internas y externas) acorde a análisis de laboratorio

- Baños garrapaticidas dirigidos.
- Selección y uso correcto de vacunas antivirales
- Desecho de los animales afectados o con baja productividad
- Suplementación de minerales y el control de fauna nociva. (Castellanos, 2012)

8.3. PRINCIPALES ENFERMEDADES INFECCIOSAS EN BOVINOS.

8.3.1. ENFERMEDADES BACTERIANAS

8.3.1.1. Leptospirosis Bovina

Infección causada por *Leptospira* sp. Son susceptibles a ella diferentes especies de animales domésticos y silvestres, así como también el hombre.

Las manifestaciones más comunes son: temperatura, decaimiento, anorexia, irritabilidad, congestión ocular, fotofobia, ictericia, diarrea, hemorragias y hemoglobinuria. Por lo general los síntomas aparecen después de los 7 días de la infección. En la enfermedad aguda, es frecuente la muerte ya que el cuadro difícilmente revierte y si lo hace, quedan con insuficiencia renal crónica. (Campabadal, 2014)

En el caso de los bovinos quedan como portadores. La *Leptospira* serovar hardjo es la de mayor presencia en esta especie y se mantiene en el aparato genital de hembras y machos y en el tracto urinario. En los bovinos de leche es una enfermedad muy importante por el riesgo hacia el ordeñador ya que puede adquirir la enfermedad. En los ganados para carne, la presencia de abortos no es tan fácil de determinar como en los rodeos lecheros. La principal manifestación clínica son los abortos en el último tercio de gestación. (Egas, 2011)

8.3.1.2. Brucelosis Bovina

El agente causal de la enfermedad es la *Brucella abortus*, la susceptibilidad a la infección en bovinos depende de la edad y el sexo. Los terneros y terneras son poco susceptibles infectándose en forma transitoria. Las vaquillonas que se mantienen separadas de las vacas muestran una tasa de infección más bajas que éstas. Las vacas constituyen la categoría más susceptible y la misma aumenta al estar preñadas. Los toros son susceptibles, pero muestran una tasa de infección más baja que las vacas. Generalmente la diseminación de la enfermedad de un rodeo a otro ocurre por una hembra infectada que al parir o abortar disemina gran número de *Brucellas*. La leche es también fuente de contagio, aunque una vez pasteurizada el riesgo desaparece. (Armijos, 2011)

El signo predominante en hembras preñadas es el aborto en los tres últimos meses de gestación o el nacimiento prematuro o a término de terneros débiles o muertos. Se presenta además retención de placenta, metritis e infertilidad en vacas, dejando como secuela un aumento del intervalo inter parto. Las hembras no preñadas no muestran signos clínicos y cuando se infectan antes del servicio muchas veces no abortan. En el toro las Brucellas pueden localizarse en los testículos o glándulas anexas. Cuando la infección se manifiesta clínicamente se puede encontrar uno o ambos testículos aumentados de tamaño, con disminución de la libido a infertilidad. (Adams, 2012)

8.3.1.3. Tuberculosis en bovinos

La tuberculosis bovina es una enfermedad crónica de los animales provocada por la bacteria *Mycobacterium bovis* (*M. bovis*), un bacilo perteneciente al género *Mycobacterium*, que guarda una estrecha relación con las bacterias causantes de la tuberculosis humana y aviar. (Flores, 2014)

Aunque se considera que el verdadero hospedador del *M. bovis* es el ganado vacuno, también se ha descrito la enfermedad en muchos otros animales domésticos y no domésticos. *M. bovis* ha sido identificada en búfalos, bisontes, ovejas, cabras, caballos, camellos, cerdos, jabalíes, ciervos, antílopes, perros, gatos, zorros, visones, tejones, hurones, ratas, primates, llamas, cudúes, elanes, tapires, alces, elefantes, sitatungas, órices, addaxes, rinocerontes, zarigüeyas, ardillas de tierra, nutrias, focas, liebres, topos, mapaches, coyotes y varios depredadores felinos como el león, el tigre, el leopardo o el lince. (Guerrero Fernando, 2016)

El nombre de “tuberculosis” proviene de los nódulos, llamados “tubérculos”, que se forman en los ganglios linfáticos del animal afectado.

Es una importante zoonosis (puede transmitirse al ser humano) y es una enfermedad de declaración obligatoria. (Ocampo, 2013)

a) Contagio

La enfermedad es contagiosa y se propaga por contacto con animales domésticos o salvajes infectados.

La vía de infección habitual es la respiratoria, por inhalación de las gotículas infectadas que un animal enfermo ha expulsado al toser o al respirar (el riesgo es superior si están confinados). (Gonzales, 2011)

Otra vía de infección es la vía digestiva:

- Los terneros lactantes y el hombre se contagian al ingerir leche cruda procedente de vacas enfermas.
- Los animales ingieren saliva u otras secreciones del animal infectado (por ejemplo, en comederos o bebederos contaminados).

Las vías de transmisión cutánea, congénita y genital son inusuales.

La enfermedad se disemina principalmente por el desplazamiento de animales domésticos infectados asintomáticos y el contacto con animales salvajes infectados.

Un solo animal puede transmitir la enfermedad a muchos otros antes de manifestar los primeros signos clínicos. (Grossman, 2012)

b) Síntomas y Lesiones

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). (Campabadal, 2014)

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 respirar (disnea).
- Sonidos anormales en la auscultación. (Saboral, 2012)

8.3.1.4. Carbunco Sintomático

El carbunco sintomático es una enfermedad infecciosa que se distribuye en todas las latitudes del planeta y es, en casi todos los casos, mortal. Está producida por el *Clostridium chauvei*, bacilo anaerobio, Gram positivo, móvil y con la capacidad de esporular. Produce 4 tipos de toxinas, siendo la a la más agresiva. Habita el intestino y otros órganos de animales sanos y sus esporos pueden

permanecer por años en el ambiente. Es una enfermedad telúrica y se entiende como puerta de entrada la digestiva. Se produce en bovinos y ovinos jóvenes y se registran mayor número de casos durante los meses cálidos del año. Los animales afectados presentan tumefacciones crepitantes en la musculatura, cojera, depresión e inicialmente fiebre. El diagnóstico se puede basar en los signos clínicos y en los hallazgos de necropsia. Se puede intentar el tratamiento a base de penicilinas. (Torres, 2014)

A. Transmisión:

No es un proceso contagioso, pero sí infeccioso. No se conocen las vías de infección. Se admite la infección endógena y la infección adquirida a partir del suelo por ingestión o a través de heridas. Produce cuatro toxinas (alfa, beta, gamma y delta), de las que alfa es la más patógena: hemotoxina y hemolisina, letal. (Duran Ramirez, 2012)

B. Signos Clínicos:

De curso muy rápido y casi siempre fatal, produce una miositis enfisematosa y crepitante muy severa. Suele iniciarse con un proceso febril y cojera, generalmente, en los cuartos traseros. La masa muscular y piel se necrosan y se presenta enfisema. Hipotermia, coma y muerte en 24-48h. (Baracaldo, 2015)

C. Lesiones:

Miositis enfisematosa generalizada en el grupo muscular afectado. Isquemia y necrosis de la zona. (Armijos, 2011)

D. Diagnóstico:

La apariencia clínica del proceso y la afectación de ovinos o bovinos en crecimiento y en un plano nutricional elevado, son de por sí muy sugestivos de carbunco sintomático. La bacteriología e identificación del género de *Clostridium* y sus toxinas son definitivas. (Whyte, 2011)

8.4. ENFERMEDADES VIRALES

8.4.1. Diarrea Viral Bovina (DVB)

Enfermedad de las mucosas, es una enfermedad viral que afecta a los bovinos siendo reconocida en el mundo como una de las causas más importantes de trastornos reproductivos. Su agente pertenece a la familia Flaviviridae. La enfermedad se transmite principalmente por contacto de animal enfermo con animal susceptible por inhalación e ingestión, a través de secreciones y excreciones contaminadas, como secreciones nasales, oculares, saliva, orina, heces, pudiendo ser también

transmitida por vía venérea con el uso de semen de un animal infectado. Sin embargo, la vía más importante de la infección, por sus consecuencias en el desarrollo fetal y sus efectos en la producción del rodeo, es la transparentaría, es decir de madre a hijo durante la gestación. (Baracaldo, 2015)

La DVB tiene la particularidad de causar diferentes manifestaciones clínicas que van desde una infección leve, prácticamente inaparente, hasta infecciones más graves que pueden llevar a la muerte del animal. La Enfermedad de las Mucosas (EM) se caracteriza por hipertermia, depresión, diarrea, lesiones erosivas a nivel de mucosas del tracto respiratorio y digestivo, estomatitis, formación de úlceras y necrosis a nivel de encías y espacios interdigitales, que podrían confundirse en las primeras etapas con la fiebre aftosa. Sin embargo, la infección con el virus de la DVB tiene su mayor importancia a nivel reproductivo, donde ocasiona reabsorción embrionaria, momificación fetal, abortos, defectos congénitos como hipoplasia cerebral con síntomas nerviosos, ceguera, lesiones oculares. (Fiorella Arias, 2011)

8.4.2. Rinotraqueitis Infecciosa Bovina (IBR)

Es una enfermedad infecciosa, de etiología viral, que se presenta en el ganado bovino, afectando los sistemas respiratorio, genital y nervioso, El agente causal pertenece a la familia Herpesviridae, clasificado como Herpes virus bovino – 1. (Climaco, 2011)

La enfermedad se puede presentar en forma subclínica sin signos aparentes o con manifestaciones clínicas de trastornos respiratorios, con afección de las vías aéreas superiores, conjuntivitis, abortos, problemas reproductivos, y las formas clínicas conocidas como vulvovaginitis postular infecciosa (VPI) y balanopostitis postular infecciosa (BPI). La forma respiratoria se caracteriza por obstrucción de las vías aéreas superiores, con descarga nasal mucosa a mucopurulenta, mucosa nasal hiperémica con lesiones necróticas a nivel de morro y narinas y conjuntivitis. Generalmente esta forma es acompañada por signos generales de fiebre, depresión, inapetencia, aborto y reducción de la producción de leche. (Batterhan, 2012)

Las infecciones genitales son caracterizadas por lesiones necróticas leves a severas de la mucosa vaginal o prepucial con formación de pústulas redondeadas que evolucionan favorablemente en la mayoría de los casos, en 10 a 15 días. Es importante destacar que, debido al establecimiento de una etapa virémica en la forma respiratoria, el virus puede ser transportado en la sangre e infectar el feto causándole la muerte y aborto a los 2 a 5 días. (Bermudez, 2012)

8.4.3. Fiebre Aftosa

La fiebre aftosa es una enfermedad vírica grave del rebaño, sumamente contagiosa y de repercusiones económicas considerables. Afecta a los bovinos y porcinos, así como a los ovinos, caprinos y otros rumiantes vinculados. Todas las especies de ciervos y antílopes como también elefantes y jirafas son susceptibles a esta enfermedad. En una población susceptible, la morbilidad es de casi un 100%, siendo los animales de cría intensiva más susceptibles que las razas tradicionales. (Danura, 2011)

La enfermedad es rara vez fatal en los animales adultos, pero la mortalidad entre los animales jóvenes suele ser alta debido a la miocarditis o a la falta de amamantamiento si la madre está afectada por la enfermedad. La fiebre aftosa se caracteriza por fiebre y úlceras en forma de ampollas en la lengua y labios, en la boca, en las ubres y entre las pezuñas. Ocasiona graves pérdidas de producción y aunque la mayoría de animales afectados se recupera, la enfermedad a menudo los deja debilitados. (Eldridge, 2012)

El organismo causante de la fiebre aftosa es un aftovirus de la familia Picornaviridae. Existen siete cepas (A, O, C, SAT1, SAT2, SAT3, Asia1), y para cada una se necesita una vacuna específica a fin de proporcionar la inmunidad de un animal vacunado. La fiebre aftosa es una enfermedad inscrita en la lista del Código Sanitario para los Animales Terrestres de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y debe ser declarada a la OIE (Código Sanitario para los Animales Terrestres de la OIE). Es la primera enfermedad para la cual la OIE ha establecido una lista oficial de países y zonas reconocidos libres con o sin vacunación. Asimismo, los Países Miembros pueden solicitar a la OIE el reconocimiento oficial de sus programas de control de la fiebre aftosa. (Albarracin, 2011)

8.4.4. Leucosis Bovina

También conocido como Linfosarcoma o linfoma maligno. Es una proliferación maligna del tejido productor de leucocitos. En algunos casos la enfermedad es considerada como un tipo de leucemia. (Danura, 2011)

a. Etiología:

Esta enfermedad es causada por el virus de la Leucosis bovina (VLB), la transmisión ocurre por transferencia de linfocitos desde un animal contaminado. Los insectos hematófagos pueden actuar

como vectores mecánicos, pero es el uso de agujas comunes para realizar vacunación y pruebas de sangre la manera más frecuente de disipación del virus. (Schluartz, 2013)

b. Síntomas:

- El tumor esta normalmente confinado al timo y causa una tumefacción difusa del cuello ventral.
- Metástasis de los ganglios linfáticos locales.
- Linfocitosis permanente.
- Se pueden observar tumores cutáneos. (Sheper, 2013)

c. Diagnóstico:

Prueba serológica para el VLB y examen histopatológico de los tejidos afectados. (Adams, 2012)

8.5. ENFERMEDADES PARASITARIAS

8.5.1. Neosporosis

La Neosporosis bovina es una enfermedad abortigénica emergente. En los últimos años se han desarrollado técnicas inmunodiagnósticos, moleculares y de aislamiento para comprender su patogenia, signos clínicos y epidemiología. Sin embargo, existen numerosos interrogantes inherentes a la prevención y control. (Gall, 2011)

a) Etiología:

Neospora caninum es un parásito protozoo del grupo de las coccidias y muy próximo a Toxoplasma. (Fiel, 2012)

- Ciclo evolutivo Perros y bóvidos son hospedadores intermediarios, en los que se produce una reproducción asexual bajo la forma de taquizoítos, que se encuentran dentro de múltiples células, y de bradizoítos, que se encuentran en los quistes intracelulares en tejido nervioso. (Gall, 2011)

Otra fase se produce en el perro, que es además el hospedador definitivo, en el cual después de la ingestión de carne bovina cruda (quistes tisulares) se produce una reproducción sexual en su tracto digestivo, excretando gran cantidad de ooquistes no esporulados al medio con las heces. (Senasa, 2012)

b) Transmisión:

+ **Vertical:** por vía transplacentaria, por lo que el parásito pasa de la madre al feto durante la gestación. Esta es la vía más importante (95% de los casos).

✚ **Horizontal:** por vía oral, puede producirse la infección tanto por la ingestión de leche que contiene taquizoitos, como por la ingestión de ooquistes esporulados presentes en el medio, en el alimento o en el agua de bebida. El perro elimina ooquistes durante poco tiempo y en baja cantidad. Es la vía menos importante (5% de los casos). (Sheper, 2013)

8.5.2. Trematodos

a. Distomatosis: también llamada duela del hígado, está producida por un gusano plano que puede vivir en el hígado de muchos animales, pero a quien más afecta es a la oveja. Vive en charcas y su hospedador intermediario es un caracol. Los animales parasitados por este verme o gusano adelgazan, pierden el apetito, disminuyen la producción de leche, pierden la lana y decaen de forma progresiva. (Gall, 2011)

8.5.3. Cestodos o tenias

a. Cenurosis, es una tenía o gusano aplanado que vive en el intestino del perro sin que se noten los síntomas; sus huevos salen con las heces y contaminan el suelo y la hierba; al ser ingeridos por la vaca, pasan a la sangre y van hasta el cerebro o la médula espinal, transformándose en quiste. La enfermedad se manifiesta por llevar la vaca la cabeza inclinada hacia un lado y no seguir al ganado. (Fiel, 2012)

8.5.4. Hidatidosis o quiste hidatídico:

También llamada equinococosis, al estar producida por la tenía equinococo. Es una tenía cuyo adulto vive en el intestino del perro y otros carnívoros. La larva de la tenía origina en los rumiantes, el llamado quiste hidatídico, de terribles consecuencias cuando se desarrolla en órganos importantes como hígado o pulmón. (Trigo Tavera, 2011)

8.5.5. Nematodos

Los nematodos son gusanos alargados, de sección más o menos redondeada. Las parasitosis causadas por estos vermes son muy numerosas, pero son de destacar las denominadas estrongilosis (enfermedades digestivas y pulmonares), ascaridiosis (causada por el llamado *Ascaris lumbricoides* o lombriz grande que vive en el intestino del cerdo) y la triquinosis (enfermedad que puede afectar a muchos animales, causada por la triquina o *Trichinella spiralis*, afectando especialmente al sistema muscular). (Batterhan, 2012)

8.6. PARÁSITOS EXTERNOS

Los parásitos externos que afectan al ganado convencional y ecológico, frecuentemente son artrópodos, fundamentalmente pertenecientes a las clases Arachnida e Insecta. Todos ellos son importantes, más que por el daño directo que puede causar, por las muchas enfermedades infecciosas que pueden transmitir al ganado (al actuar como transmisores o vectores tanto de carácter mecánico como biológico). No obstante, algunos de estos parásitos pueden producir alteraciones externas visibles, llegando a ser importantes cuando la parasitación es intensa.

(Wall, 2012)

Algunas de estas enfermedades parasitarias son:

8.6.1. Sarnas:

Enfermedades de la piel producidas por ácaros. La piel presenta vesículas, diminutos surcos, costras blanco-grisáceas, rugosidades y complicaciones secundarias debidas a que el animal se rasca.

(Duran Ramirez, 2012)

8.6.2. Miasis cutáneas:

Enfermedades de la piel producidas por moscas que ponen los huevos o larvas vivas en las heridas, cavidades y piel de los vertebrados. Dentro de este grupo destaca por su importancia la denominada hipodermosis, que afecta al ganado vacuno y está producida por ciertas moscas del género *Hypoderma*. (Wall, 2012)

9. VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS CIENTÍFICAS.

Para el desarrollo del proyecto investigación se ha planteado las siguientes preguntas científicas:

↔ ¿A través de la revisión científica se podrá determinar los resultados más relevantes en cuanto a la prevalencia de enfermedades infecciosas y parasitarias en bovinos en la provincia de Chimborazo?

Con los datos obtenidos de las fuentes de información determinamos que la eficacia en el control de las enfermedades depende inicialmente a través de la vinculación de laboratorio

↔ ¿A través de los datos obtenidos se podrá determinar los resultados de mayor prevalencia de las enfermedades infecciosas y parasitarias en bovinos en el periodo 2010-2015 en la provincia de Chimborazo?

La incidencia de las enfermedades parasitarias radica en el incremento en la provincia que afecta a los derivados de la especie bovina ya que produce pérdidas económicas a los ganaderos.

10. METODOLOGÍAS

Para el desarrollo del proyecto investigativo se han planteado las siguientes metodologías:

10.1. Tipo de investigación

a. Documental

En la presente investigación se analizó la información científica existente sobre las enfermedades infecciosas y parasitarias de los bovinos, en la provincia de Chimborazo en el periodo 2010-2015; con el propósito de conocer los estudios y contribuciones científicas sobre realidades de reportes de enfermedades infecciosas usando para ello documentos e investigación bibliográfica de estudios anteriores.

10.2. Técnicas de investigación:

10.2.1. Revisión bibliográfica.

Para la revisión de fuentes de información relacionados al tema de investigación. (Web)

10.2.2. Técnica de campo.

Para determinar los parásitos existentes en Bovinos se tomaron 200 muestras de heces de criaderos traspatio del cantón Riobamba parroquia Cubijés, para posteriormente ser analizadas en el laboratorio mediante técnica de flotación y poder observar los parásitos gastrointestinales presentes. Para lo cual se ha tomado en cuenta el Manual De Practicas De Parasitología de Jorge Estrada del año 2013.

10.3. Instrumentos de investigación:

- ✓ Fichas (con los datos generales de los propietarios)

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

11.1. Enfermedades en bovinos prevalentes en la provincia de Chimborazo en el año 2010 al 2015

Tabla N° 2 Enfermedades en bovinos provincia de Chimborazo 2010

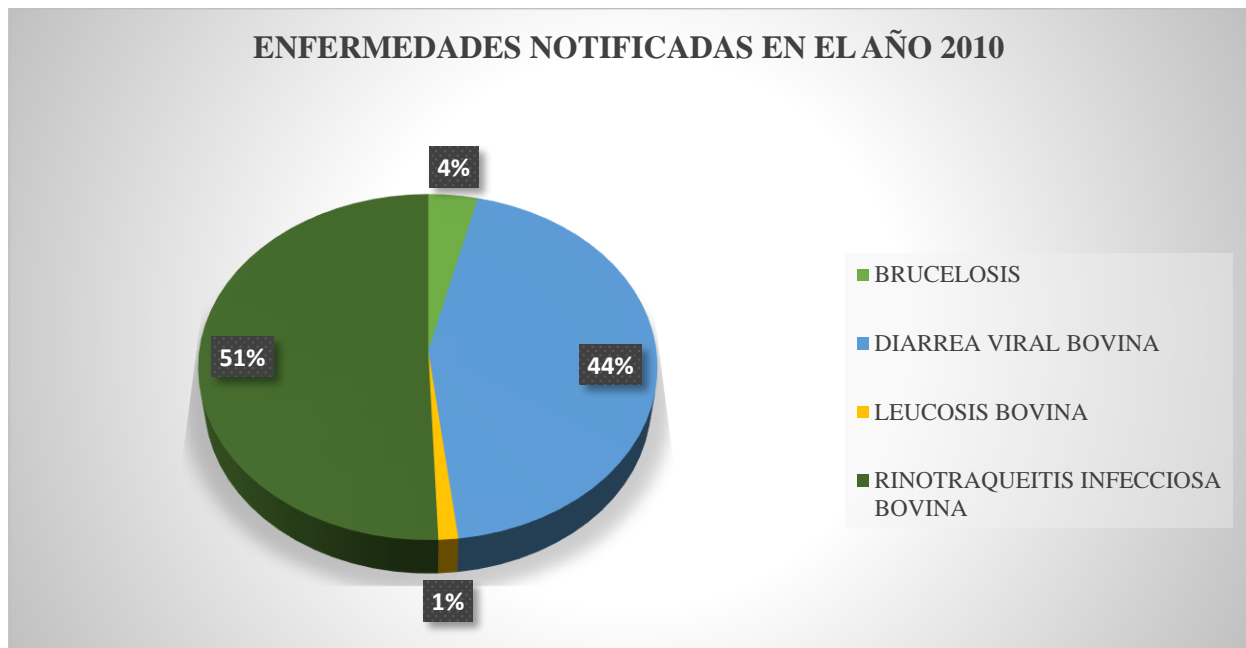
Enfermedades presentes en la Provincia de Chimborazo 2010		
Enfermedad	Susceptibles	Casos
Brucelosis	0	3
Diarrea Viral Bovina	0	35
Leucosis Bovina	1	1
Rinotraqueitis Infecciosa Bovina	0	40

Fuente: OIE Provincia 2010

Elaborado por: Arturo Tayo, 2018

En la tabla N° 2 se aprecia que Rinotraqueitis Infecciosa Bovina tuvo 40 casos en la provincia; posteriormente esta Diarrea Viral Bovina con 35 casos; a continuación, tenemos brucelosis con 3 casos, y finalmente esta Leucosis bovina con 1 caso, 1 susceptible.

Grafico N° 1 Porcentajes de enfermedades en la provincia de Chimborazo 2010



Fuente: OIE provincia 2010

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

En la grafico N° 2 podemos apreciar que en el año 2010 en la provincia de Chimborazo se notificó Rinotraqueitis infecciosa bovina con 51%; seguido de diarrea viral bovina con 44%; brucelosis esta con 4% y por último tenemos Leucosis bovina con 1%.

Tabla N° 3 Enfermedades en bovinos provincia de Chimborazo 2011

Enfermedad	Susceptibles	Casos
Leucosis Bovina	39	18
Leptospirosis	74	34
Rinotraqueitis Infecciosa Bovina	23	14
Diarrea Viral Bovina	24	16
Paratuberculosis	74	16

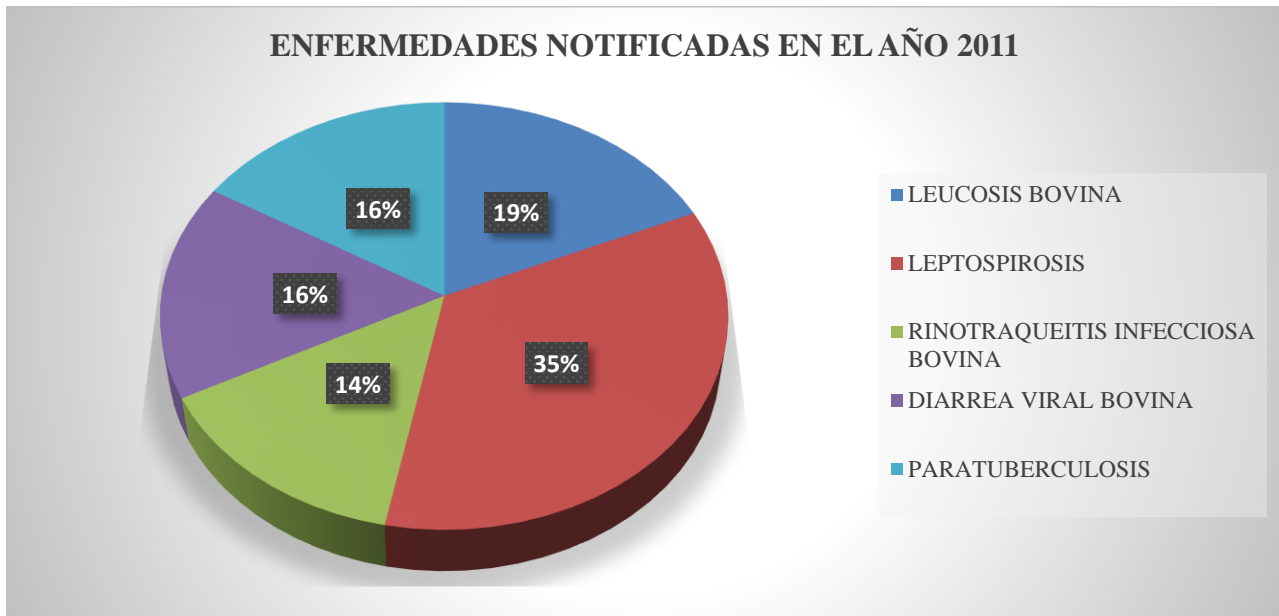
Fuente: OIE provincia 2011

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

En la tabla 3 podemos constatar que leptospirosis se notificó con 74 susceptibles y 34 casos; Leucosis bovina se presentó con 39 susceptibles y 18 casos; luego tenemos paratuberculosis con 74

susceptibles y 16 casos; luego tenemos diarrea viral bovina con 24 susceptibles y 16 casos y por último tenemos a Rinotraqueitis Infecciosa Bovina con 23 susceptibles y 14 casos.

Grafico N° 2 Porcentajes de enfermedades en la provincia de Chimborazo 2011



Fuente: OIE provincia 2011

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

En el grafico N° 2 de las notificaciones de las enfermedades en la provincia de Chimborazo podemos apreciar que el 35% corresponde a leptospirosis; seguido de Leucosis bovina con un 19%; el 16% corresponde a paratuberculosis y diarrea viral bovina y por último tenemos Rinotraqueitis infecciosa bovina con un 16%.

Tabla N° 4 Enfermedades en bovinos provincia de Chimborazo 2012

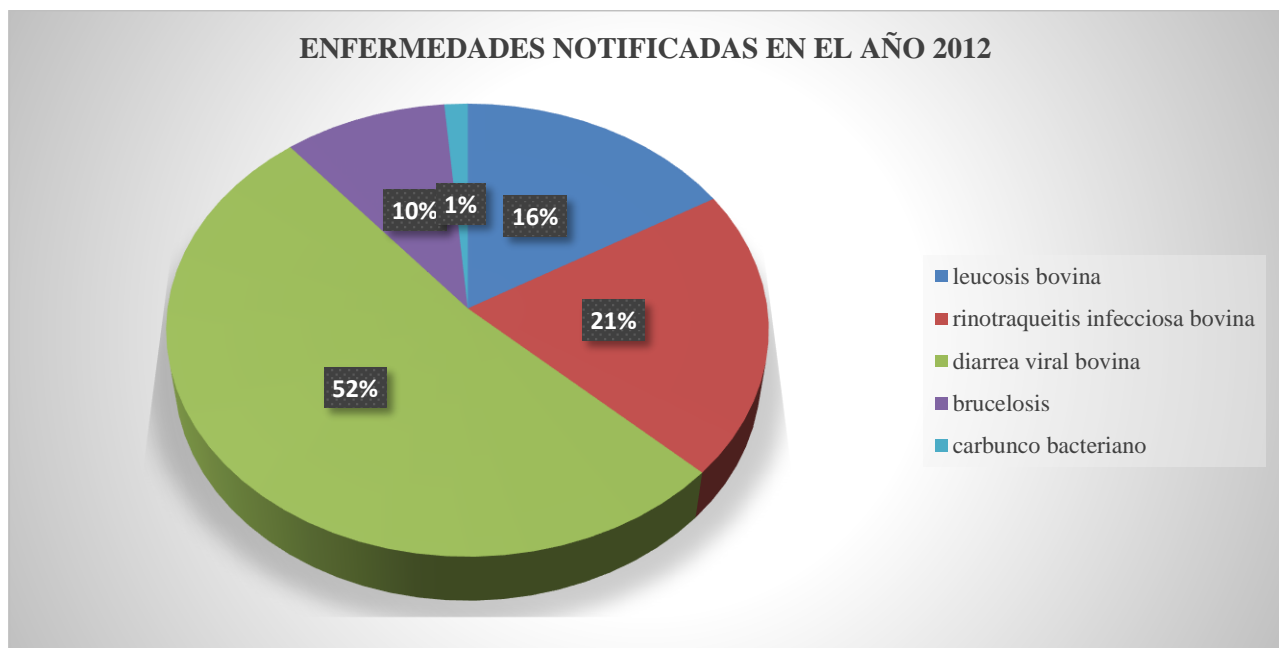
Enfermedades	Susceptibles	Casos	Muertos
Leucosis bovina	53	12	0
Rinotraqueitis infecciosa bovina	33	15	0
Diarrea viral bovina	70	38	0
Brucelosis	44	7	0
Carbunco bacteriano	12	1	1

Fuente: OIE provincia 2012

Elaborado por: Arturo Tayo, 2018

En la tabla N° 4 de las notificaciones de las enfermedades se aprecia que Leucosis bovina presento 53 susceptibles y 12 casos; luego esta Rinotraqueitis infecciosa bovina con 33 susceptibles y 15 casos; seguido de diarrea viral bovina con 70 susceptibles y 38 casos; a continuación, esta brucelosis con 44 susceptibles y 7 casos y finalmente se notificó carbunco bacteriano con 12 susceptibles 1 caso y 1 muerto.

Grafico N° 3 Porcentajes de enfermedades en la provincia de Chimborazo 2012



Fuente: OIE provincia 2012

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

En la grafico N° 3 de las notificaciones de las enfermedades en la provincia de Chimborazo se aprecia que un 52% es para diarrea viral bonina; seguido de Rinotraqueitis infecciosa bovina con un 21%; a continuación, esta Leucosis bovina con un 16%; seguido de brucelosis con un 10 % y por último tenemos carbunco bacteriano con el 1%.

Tabla N° 5 Enfermedades en bovinos provincia de Chimborazo 2013

Enfermedad	Susceptibles	Casos
Paratuberculosis	43	8
Leucosis Bovina	269	46
Rinotraqueitis Infecciosa Bovina	419	58

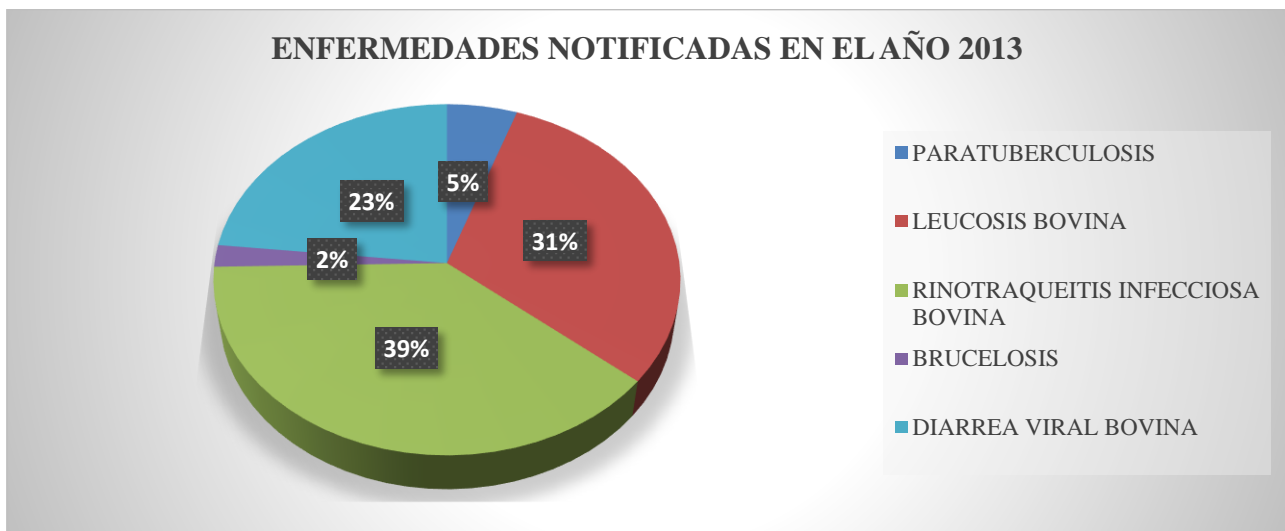
Brucelosis	232	3
Diarrea Viral Bovina	230	35

Fuente: OIE provincia 2013

Elaborado por: Arturo Tayo, 2018

En la tabla N° 5 de las enfermedades presentes en la provincia de Chimborazo se aprecia que paratuberculosis se notificó con 43 susceptibles y 8 casos; seguido de Leucosis bovina con 269 susceptibles y 46 casos; posteriormente esta Rinotraqueitis Infecciosa Bovina con 419 susceptibles y 58 casos; luego esta brucelosis con 232 susceptibles y 3 casos; y finalmente esta diarrea viral bovina con 230 susceptibles y 35 casos.

Grafico N° 4 Porcentajes de enfermedades en la provincia de Chimborazo 2013



Fuente: OIE provincia 2013

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

En el gráfico N° 4 se valoró que Rinotraqueitis infecciosa bovina se notificó con el 39%; seguido de Leucosis bovina con un 31%; a continuación, esta diarrea viral bovina con un 23%; seguido de paratuberculosis con un 5% y finalmente tenemos a brucelosis con el 2%.

Tabla N° 6 Enfermedades en bovinos provincia de Chimborazo 2014

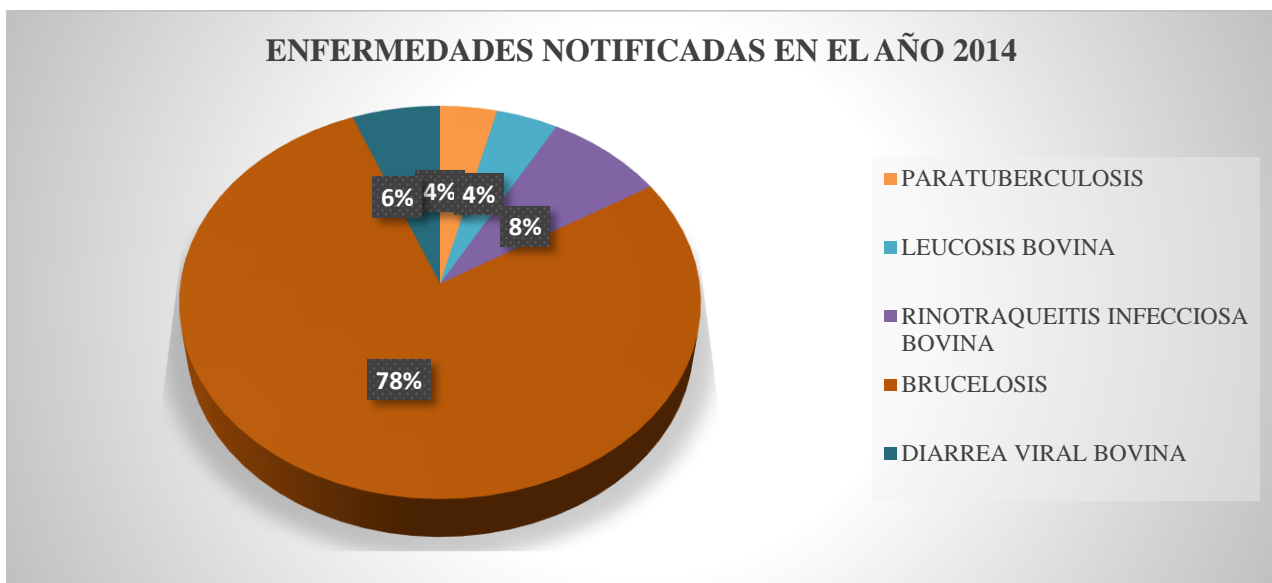
Enfermedad	Susceptibles	Casos	Sacrificados
Paratuberculosis	57	3	0
Leucosis Bovina	62	4	0
Rinotraqueitis Infecciosa Bovina	120	11	0
Brucelosis	1146	77	17
Diarrea Viral Bovina	88	12	0

Fuente: OIE provincia 2014

Elaborado por: Arturo Tayo, 2018

En la tabla N° 6 de las enfermedades presentes en la provincia de Chimborazo se evaluó que paratuberculosis con 57 susceptibles y 3 casos; seguido de Leucosis bovina con 62 susceptibles y 4 casos; posteriormente esta Rinotraqueitis Infecciosa Bovina con 120 susceptibles y 11 casos; luego esta brucelosis con 1146 susceptibles, 77 casos y 17 sacrificados; y finalmente esta diarrea viral bovina con 88 susceptibles y 12 casos.

Grafico N° 5 Porcentajes de enfermedades en la provincia de Chimborazo 2014



Fuente: OIE provincia 2014

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

En el gráfico N° 5 se valoró que brucelosis se notificó con el 78%; seguido de Rinotraqueitis infecciosa bovina con un 8%; a continuación, esta diarrea viral bovina con un 6%; seguido de paratuberculosis y Leucosis bovina con un 4% para cada una de estas.

Tabla N° 7 Enfermedades en bovinos provincia de Chimborazo 2015

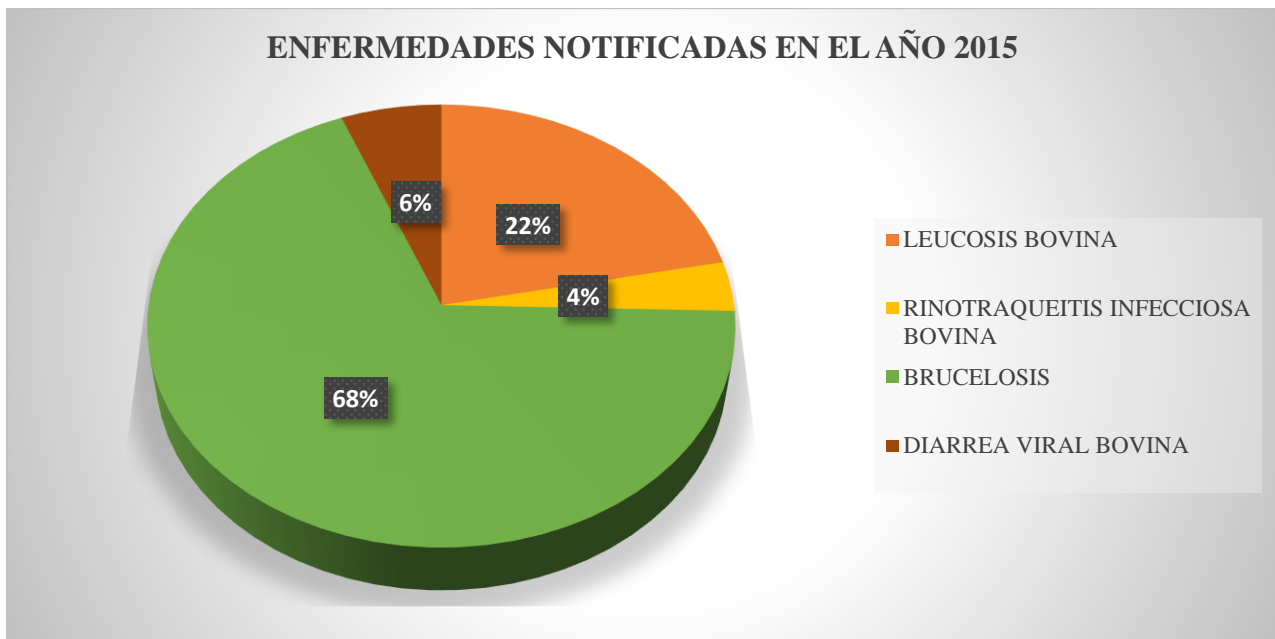
Enfermedad	Susceptibles	Casos	Sacrificados
Leucosis Bovina	169	14	0
Rinotraqueitis Infecciosa Bovina	28	6	0
Brucelosis	531	61	14
Diarrea Viral Bovina	47	8	0

Fuente: OIE provincia 2015

Elaborado por: Arturo Tayo, 2018

En la tabla N° 7 de las enfermedades presentes en la provincia de Chimborazo se notificó Leucosis bovina con 169 susceptibles y 14 casos; posteriormente esta Rinotraqueitis Infecciosa Bovina con 28 susceptibles y 6 casos; luego esta brucelosis con 531 susceptibles, 61 casos y 14 sacrificados; y finalmente esta diarrea viral bovina con 47 susceptibles y 8 casos.

Grafico N° 6 Porcentajes de enfermedades en la provincia de Chimborazo 2015



Fuente: OIE provincia 2015

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

En el gráfico N° 6 se evaluó que brucelosis se notificó con el 68%; seguido de Leucosis bovina con un 22%; a continuación, esta diarrea viral bovina con un 6%; y por último esta Rinotraqueitis infecciosa bovina con el 4%.

11.2. OBTENCIÓN DE MUESTRAS DE BOVINOS PARA EL ANÁLISIS COOPROLÓGICO EN DIFERENTES EDADES

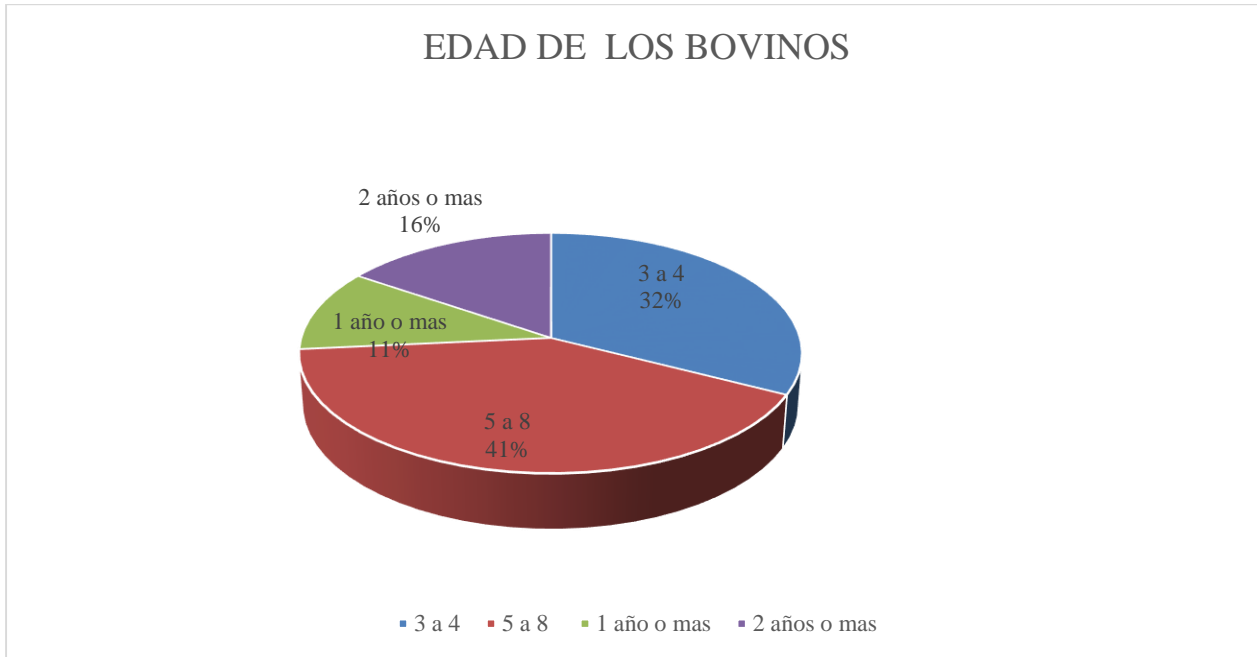
Tabla N° 8 Edad de los bovinos

Edad De Los Bovinos	
Meses	Cantidad
3 a 4	65
5 a 8	82
1 año o mas	22
2 Años mas	31
Total=	200

Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

Grafico N° 7 Porcentaje de edades de los bovinos tomados las muestras



Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

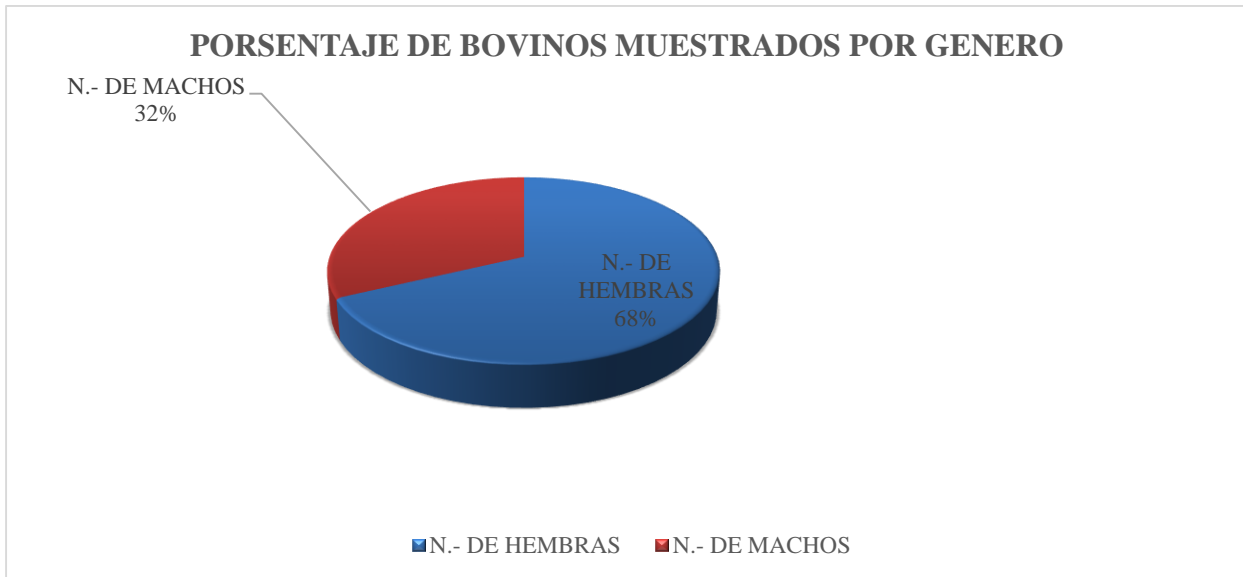
Tabla N° 9 número de bovinos muestreados por género.

Cuadro De Resultado De Muestras		
Sexo		Total
Hembras	Machos	
136	64	200

Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

Grafico N° 8 Porcentaje de número de bovinos muestreados por género.



Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

11.3. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LOS EXAMENES COPROLOGICOS REALIZADOS EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

Dentro de este proyecto se tenía como objetivo realizar el análisis de 200 muestras de heces de Bovinos traspatio del Cantón Riobamba parroquia Cubijíes, las cuales después de haber sido analizadas en el laboratorio nos dieron los siguientes resultados:

Material y equipos:

Los materiales y equipos utilizados en la recolección de muestras son los siguientes:

a) De seguridad personal:

- Overol
- Mascarilla
- Guantes

b) Materiales para la colecta:

- Guantes de plástico.
- Fundas plásticas
- Marcadores.
- Cinta adhesiva.
- Refrigerante o hielo.
- Cooler.

11.3.1. Recolección y envío de las muestras

Se recolectó una muestra por criadero traspatio, como lo menciona Jorge Estrada en su Manual De Prácticas De Parasitología del año 2013, fueron colectadas desde el sitio de deposición de los bovinos directamente a las fundas plásticas rotuladas respectivamente con su ficha clínica.

Se tomó alrededor de 25 muestras diarias para ser analizadas, las cuales fueron transportadas desde el lugar hasta la Universidad Técnica de Cotopaxi de la ciudad de Latacunga en un cooler con refrigerante a una temperatura entre 3-8°C.

11.3.2. Procesos de laboratorio. - se realizaron exámenes coprológicos en el laboratorio de biología de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

11.3.2.1. Procedimiento

- Se tomó 2-5 gr. De la muestra de heces y se colocó en un mortero
- Posteriormente se agregó 30 ml de solución sacarosa.
- Se disolvió muy bien las heces en el mortero. Hasta que quedo una pasta uniforme.
- A continuación, se pasó la mezcla por un colador a un recipiente limpio.
- Luego se colocó en un tubo de ensayo el líquido filtrado
- Se procedió a centrifugar a 2000rpm durante 10 minutos
- Después tomando la muestra con una pipeta se colocó en un portaobjetos rotulado con su respectivo cubreobjetos
- Finalmente se observó al microscopio

Tabla N° 10 Número de Bovinos según si están parasitadas o no.

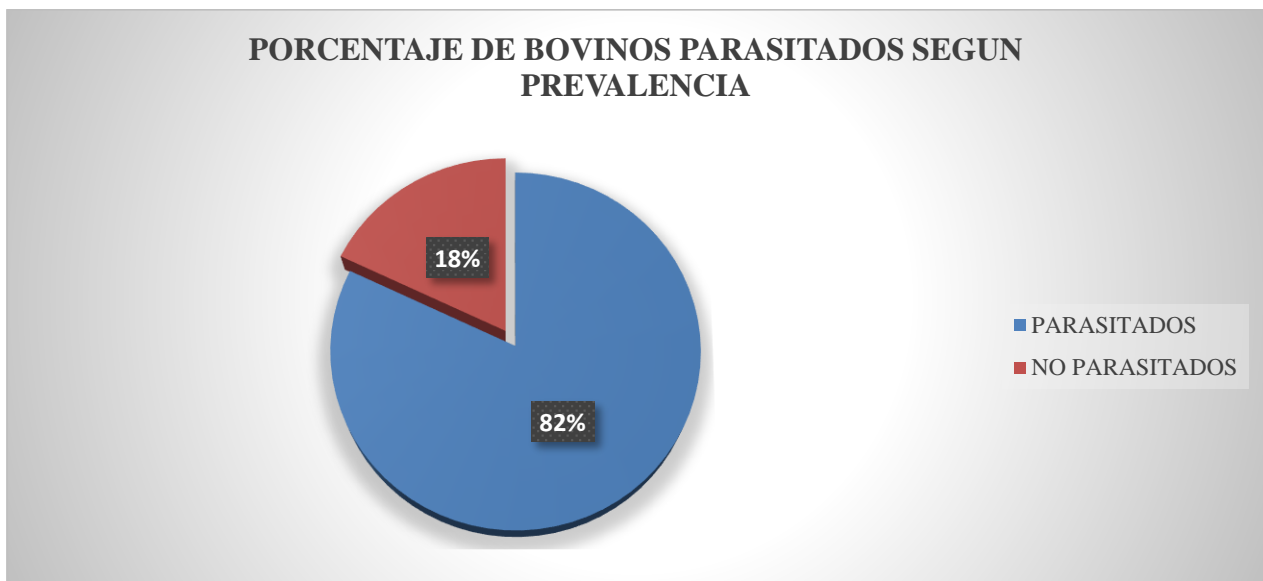
Prevalencia de parásitos en bovinos		
Parasitadas	No parasitadas	Total
164	36	200

Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

En la tabla número 10 se evaluó que del total de las muestras tomadas 164 tienen presencia de parásitos y en 36 de ellas no existe ningún parásito pudiendo así demostrar que existe una alta prevalencia de parásitos en bovinos en esta parroquia.

Grafico N° 9 Porcentaje de bovinos según la presencia de parásitos



Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

El grafico N° 9 se valoró que en el 82% de las muestras existe carga parasitaria y en el 18% no existe parásitos constatando así que las bovinos traspatio de esta parroquia se encuentran parasitadas casi en su totalidad.

Tabla N° 11 Resultados de los exámenes realizados en 200 muestras de heces de bovinos de la provincia de Chimborazo.

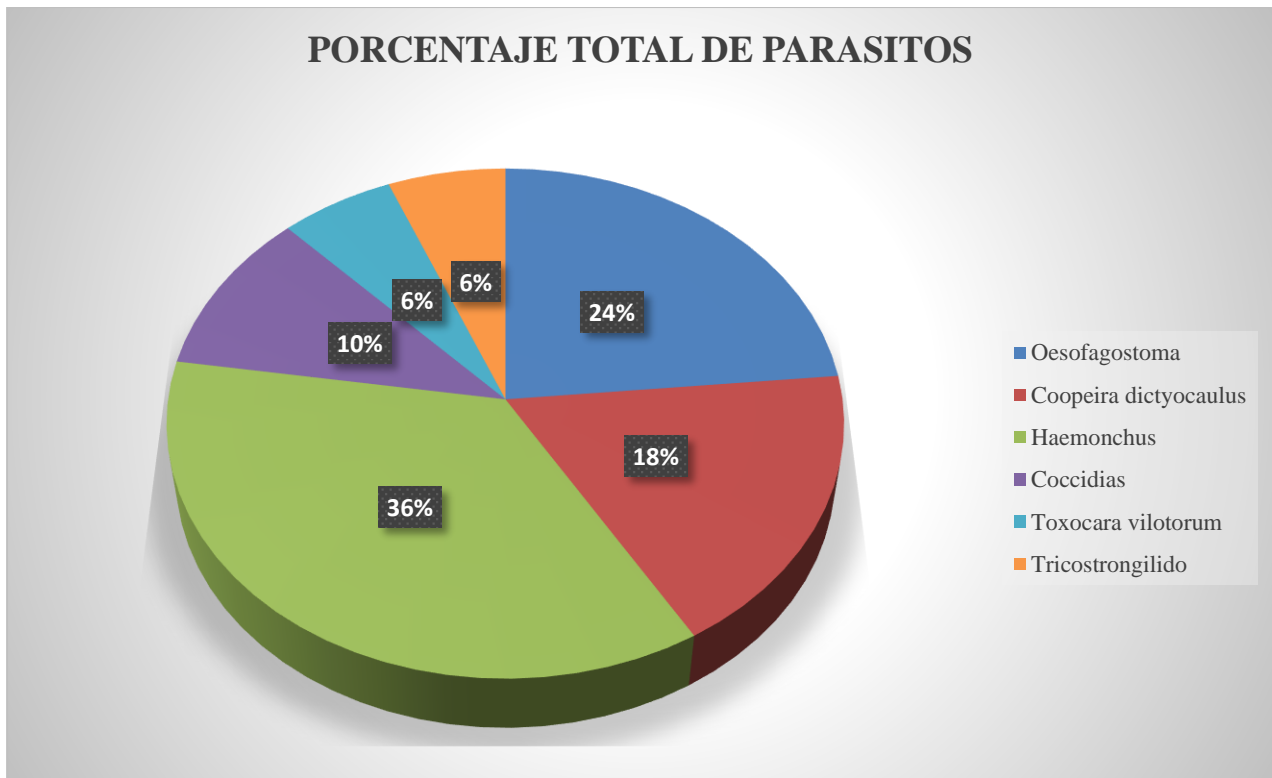
RESULTADOS						
N° de Muestra	Oesofagostoma	Copeira dictyocaulus	Haemonchus	Coccidias	Toxocara vitosorum	Tricostrongilidos
200	126	96	193	56	32	33

Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

En la tabla 11 podemos constatar que de las 200 muestras analizadas en su mayoría estaba infestadas por haemonchus 193, seguido de oesofagostoma con 126, coopeira dictyocaulus con 96, coccidias con 56; tricostrongilido con 33 y por ultimo esta toxocara vilotorum.

Grafico N° 10 Resultados del porcentaje de parásitos en las placas analizadas



Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

De los datos obtenidos se constata que el mayor porcentaje de parásitos existentes es de haemonchus con el 36%; a continuación, tenemos a oesofagostoma con el 24%; seguido de coopeira dictyocaulus con el 18%; seguido de coccidias con el 10% y por ultimo tenemos a toxocara vilotorum, tricostrongilido con el 6% cada uno.

Tabla N° 12 Clasificación por el número de especies parasitarias encontradas.

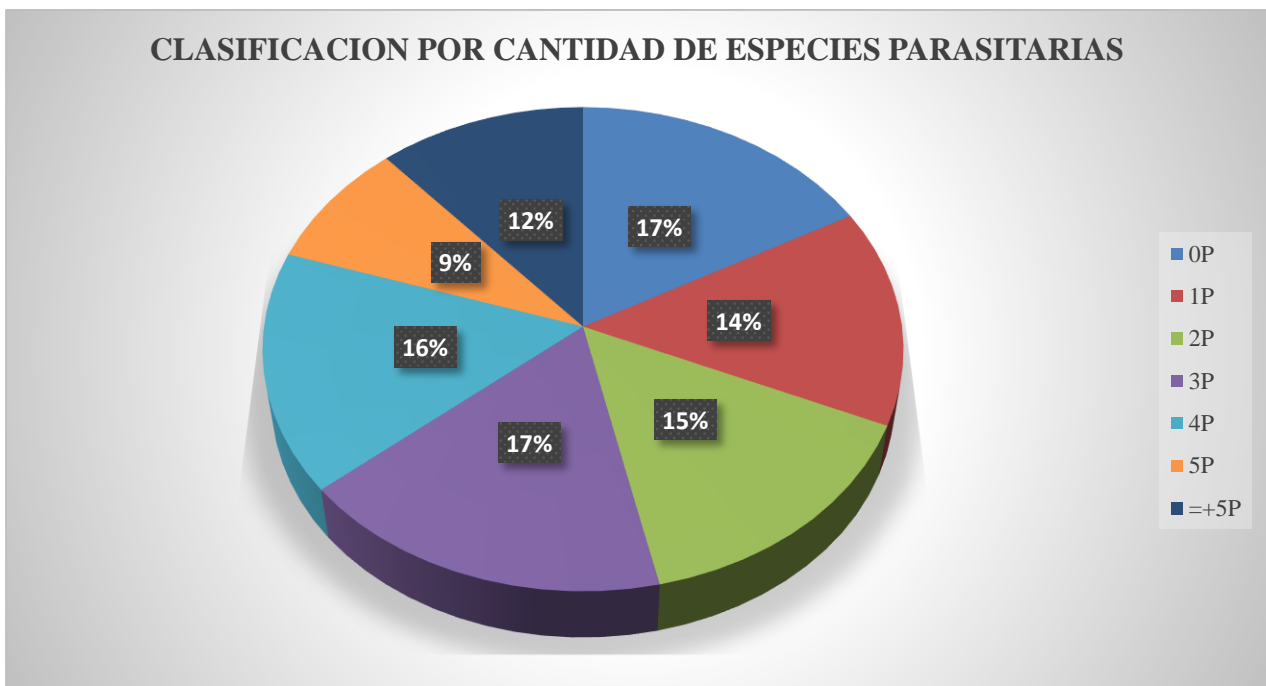
	Cantidad de parásitos						
	0P	1P	2P	3P	4P	5P	+5P
N° de placas	34	29	30	35	32	17	23

Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

En la tabla N: 12 se puede apreciar que de las 200 placas analizadas 34 placas no estuvo con ningún tipo de parásito, 29 presentaron 1 tipo de parásito, 30 placas analizadas presentaron 2 tipos de parásitos, 35 placas analizadas presentaron 3 tipos de parásitos, 32 placas analizadas presentaron 4 tipos de parásitos, 17 placas analizadas presentaron 5 tipos de parásitos y por último 23 placas presentaron más de 5 tipos de parásitos.

Grafico N° 11 Clasificación por cantidad de especies parasitarias encontradas en cada placa



Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

En el gráfico N° 11 podemos apreciar que con un 17% tenemos placas con cero parásitos, así también con 3 parásitos; seguido de placas con 4 parásitos en un 16%; luego tenemos con un 15% tenemos placas con 2 parásitos; con un 12% tenemos placas que estuvo con más de 5 parásitos y por último tenemos un 9% de placas que estuvo con 5 parásitos.

11.4. Resultados de los análisis.

Una vez analizados las 200 muestras se obtuvo como resultados que los parásitos con mayor prevalencia es haemonchus Datos que fueron tabulados y nos indican los siguientes porcentajes haemonchus con el 36%; a continuación, tenemos a oesofagostoma con el 24%; seguido de coopeira

dictyocaulus con el 18%; seguido de coccidias con el 10% y por ultimo tenemos a toxocara vilitorum, tricostrongilido con el 6% cada uno.

12. IMPACTOS TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES, O ECONÓMICOS

Este estudio es de gran importancia por ser el primero que se realiza en este ámbito veterinario en la provincia de Chimborazo, generado un impacto social debido a que todo cambio positivo en el cual se ve involucrado a una población y se ve beneficiado al tener menor prevalencia de enfermedades infecciosas y parasitarias. Estas generan pérdidas económicas considerables ya que cuando un animal presenta signos de alguna enfermedad decae su producción y también puede contagiar al resto generando morbilidad y mortalidad en los bovinos.

13. PRESUPUESTO PARA LA PROPUESTA DEL PROYECTO

Tabla N° 13 Presupuesto para la elaboración del proyecto

PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO				
Recursos	Cantidad	Unidad	V. Unitario	Valor Total
Flash memory	1	1	10,00	\$ 10,00
TOMA DE MUESTRAS				
Materiales para la recolección de muestras	5	Unidad	30,00	\$ 30,00
PRUEBAS DE LABORATORIO				
Porta objetos	200	Unidad	0,10	\$ 20,00
Cubreobjetos	200	Unidad	0,05	\$ 10,00
Solución Sacarosa	6	Litros	1,00	\$ 6,00
Tubos de ensayo	200	Unidad	0,15	\$ 30,00
Vasos desechables	200	Unidad	0,02	\$ 4,00
MATERIAL BIBLIOGRAFICO				
Anillados	3	Unidad	6,00	\$ 18,00
Copias	500	Unidad	0,02	\$ 10,00
Esferos	5	Unidad	0,45	\$ 2,25
Horas de internet	150	6/dia	0,50	\$ 75,00
Impresiones	300	Unidad	0,10	\$ 30,00
Resma de papel bond	2	500/hojas	0,01	\$ 10,00
GASTOS VARIOS				
Trasporte	20	Unidad	10	\$ 200,00

Alimentación	40	Unidad	2	\$ 80,00
Otros Recursos	5	Unidad	20	\$ 100,00
Gastos extras improvisos	5	Unidad	20	\$ 100,00
Sub Total				\$ 735,25
10%				\$ 72,32
TOTAL				\$ 808,57

Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

14.1. CONCLUSIONES

Se determinó que en la parroquia Cubijies el 100% de la producción bovina tras patio tiene como principal finalidad la producción, donde su principal actividad es la venta de la leche.

En la provincia de Chimborazo se ha reportado casos de Brucelosis en el año 2015 con un número de 531 bovinos de los cuales el 100% eran susceptibles, de los cuales 14 bovinos que fueron el 2.63% fueron sacrificados, también se realizaron estudios sobre prevalencia de brucelosis en tres provincias del país entre los años 2011 y 2014 en donde la prevalencia de brucelosis es menos del 1%.

Las altas cargas parasitarias encontradas en las muestras analizadas determinan que no existe ningún manejo adecuado de los bovinos de los pequeños productores, teniendo en cuenta que los análisis arrojaron los siguientes resultados: haemonchus con el 36%; a continuación, oesofagostoma con el 24%; seguido de coopeira dictyocaulus con el 18%; seguido de coccidias con el 10% y por último tenemos a toxocara vilatorum, tricostrongilido con el 6% cada uno.

14.2. RECOMENDACIONES

Realizar capacitaciones permanentes para dar a conocer a los pobladores del sector las consecuencias que se puede dar si no les dan un manejo adecuado a los bovinos, teniendo en cuenta que es una pérdida económica es muy considerable.

Continuar con el tema investigativo ampliando en más parroquias de la provincia, enfocando al tema para dar una solución al problema que causa las enfermedades parasitarias, para erradicar en cierta

parte el problema de los parásitos gastrointestinales y ayudar a los pequeños ganaderos a obtener más ganancias por su producción.

Socializar a los pobladores del sector que la certificación de predios libre de enfermedades de declaración obligatoria ayuda a controlar este tipo de enfermedades, ya que esta certificación también ayuda a obtener un precio más justo por su producción.

15. Bibliografía

Libros

1. Adams. (2012). Reproduccion y Produccion de bovinos. En Adams, *Reproduccion y Produccion de bovinos*. Miunich- Alemania.
2. Albarracin, L. (2011). Patologias de bovinos. En L. Albarracin, *Patologias de bovinos*. Barcelona- España : Biblioteca de campo.
3. Armijos. (2011). Reproduccion de bovinos. En Armijos, *Reproduccion de bovinos*. Barcelona: Impreso en Barcelona.

4. Baracaldo. (2015). Biotecnología de la reproducción bovina. En Baracaldo, *Biotecnología de la reproducción bovina*.
5. Batterhan. (2012). Principles of cow science. En Batterhan, *Principles of cow science*. California Nottinhan University.
6. Bermudez. (2012). Reproducción bovina. En Bermudez, *Reproducción bovina*. Zaragoza: Acribia.
7. Campabadal. (2014). Guía técnica de enfermedades infecciosas en bovinos. En Campabadal, *Guía técnica de enfermedades infecciosas en bovinos*. Buenos Aires: Biblioteca de campo.
8. Castellanos. (2012). Diseño y manejo sanitario óptimo de bovinos. En Castellanos, *Diseño y manejo sanitario óptimo de bovinos*. Buenos Aires: G. Castellanos.
9. Chacon. (2015). Manual sobre el manejo y cuidados en Bovinos. En Chacon, *Manual sobre el manejo y cuidados en Bovinos*. Caracas: mariscal.
10. Climaco, E. (2011). Enfermedades VIRALES bovina. En *Vademecun Veterinario Ecuador XII* (Décima Segunda ed., págs. 62-63). Quito, Pichincha, Ecuador : edifarm.
11. Danura. (2011). Manual de control de enfermedades infecciosas. En Danura, *Manual de control de enfermedades infecciosas*.
12. Duran Ramirez, F. (2012). *Complemento manual del ganadero actual*. Bogotá: Grupo Latino.
13. Egas, C. (2011). Vademecun Veterinario. En *Principales Enfermedades Infecciosas* (Décima Segunda ed., págs. 46-47). Quito, Pichincha, Ecuador : Edifarm.
14. Eldriedge. (2012). Prácticas de manejo adecuado a bovinos. En Eldriedge, *Prácticas de manejo adecuado a bovinos*. Texas : Castellano.
15. Fiel, C. (2012).
16. Gonzales. (2011). Servicio cooperativo de extensión agrícola. En Gonzales, *Servicio cooperativo de extensión agrícola*.
17. Grossman. (2012). Manual de buenas prácticas pecuarias. En Grossman, *Manual de buenas prácticas pecuarias*. Buenos Aires.
18. Guerrero Fernando, F. J. (2016). Inmunología y enfermedades infecciosas en vacuno. En G. a. S.L (Ed.). Servet. Recuperado el Lunes de Septiembre de 2017
19. Ocampo, H. (2013). Manual de explotación y reproducción en Bovinos. En V. a. campo, *Manual de explotación y reproducción en Bovinos*. Grupo latino.
20. Saboral. (2012). Enfermedades virales en bovinos. En Saboral, *Enfermedades virales en bovinos*. Bogotá.

21. Schluartz. (2013). Manual de enfermedades en bovinos. En Schluartz, *Manual de enfermedades en bovinos*.
22. Senasa. (2012). Enfermedades de los bovinos. En Senasa, *Enfermedades de los bovinos*. Buenos Aires.
23. Sheper. (2013). Manual de cuidados de bovinos bioseguridad. En Sheper, *Manual de cuidados de bovinos bioseguridad*. Mexico: El papel.
24. Torres. (2014). Patologías de la especie Bovina. En Torres, *Patologías de la especie Bovina*. Zaragoza: El Ateneo.
25. Trigo Tavera, F. (2011). *Patología Sistémica veterinaria*. Mexico, D.F.: McGraw Hill.
26. Wall, R. (2012). *Ectoparasitología veterinaria*. Zaragoza, España: Acribia.
27. Whyte. (2011). Anatomía y reproducción animal. En Whyte, *Anatomía y reproducción animal*. Uncuyo: La certita.

Sitio Web

- 1) Recuperado el jueves de Agosto de 2017, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1609-91172011000200014&script=sci_arttext&tlng=en
- 2) Flores. (2014). Enfermedades que afectan la reproducción bovina. En Flores, *Enfermedades que afectan la reproducción bovina*. Cuba: sarejano.
- 3) *Manual Técnico: Antiparasitarios Internos y endectocidas de Bovinos y Ovinos*. Recuperado el jueves de Abril de 2017, de <http://www.engormix.com/MAGanaderiacarne/sanidad/articulos/manual-tecnico-antiparasitarios-internos-t4599/165->
- 4) Gall, E. (11 de Mayo de 2011). *Prezi.com*. Recuperado el Febrero de 2017, de <https://prezi.com/gtw1bhq4zqqi/artropodos-parasitos-en-rumiantes/>
- 5) http://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Reviewreport/semestrial/review?year=2012&semester=1&wild=0&country=ECU&this_country_code=ECU&detailed=1

Revistas

- A. Fiorella Arias, F. S. (Dic. de 2011). Prevalencia de Leptospirosis bovina en dos localidades de Puno en época de seca y determinación de factores de riesgo. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*(v.22n.2).



CENTRO DE IDIOMAS

16. Anexos

Anexo N° 1 Aval de Traducción

En calidad de docente del idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal CERTIFICO que: la traducción del resumen del proyecto de investigación al idioma Inglés presentado por el sr. **Tayo Jaya Jaime Arturo** de la carrera de **Medicina Veterinaria** de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; cuyo título versa **“Enfermedades Infecciosas y Parasitarias Presentes en Bovinos en la Provincia de Chimborazo”**, lo realizo bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del idioma.

Es todo cuanto puedo certificar e honor a la verdad y autorizo a la peticionaria hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimen conveniente.

Anexo N° 2 Hoja de vida del tutor de titulación



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

Unidad de Administración de Talento Humano



SIITH
Sistema Informático
Integrado de Talento
Humano

FICHA SIITH

Favor ingresar todos los datos solicitados, con absoluta veracidad, esta información es indispensable para el ingreso de los servidores públicos al Sistema Informático Integrado de Talento Humano (SIITH)



DATOS PERSONALES

NACIONALIDAD	CÉDULA	PASAPORTE	AÑOS DE RESIDENCIA	NOMBRES	APELLIDOS	FECHA DE NACIMIENTO	LIBRETA MILITAR	ESTADO CIVIL
ECUATORIANA	0501720999	0501720999	llene si extranjero	BLANCA MERCEDES	TORO MOLINA	20/11/1970		SOLTERA/O
DISCAPACIDAD	N° CARNÉ CONADIS	TIPO DE DISCAPACIDAD	MODALIDAD DE INGRESO	FECHA DEL PRIMER INGRESO AL SECTOR PÚBLICO	FECHA DE INGRESO A LA INSTITUCIÓN	FECHA DE INGRESO AL PUESTO	GENERO	TIPO DE SANGRE
					31/04/2001	31/04/2001	FEMENINO	ARH+
MODALIDAD DE INGRESO LA INSTITUCIÓN			FECHA INICIO	FECHA FIN	Nº CONTRATO	CARGO	UNIDAD ADMINISTRATIVA	
ejemplo:	CONTRATO SERVICIOS PROFESIONALES							
	CONTRATO SERVICIOS OCASIONALES							
	NOMBRAMIENTO		nov-12			DOCENTE AUXILIAR	UA-CAREN	
TELÉFONOS		DIRECCIÓN DOMICILIARIA PERMANETE						
TELÉFONO DOMICILIO	TELÉFONO CELULAR	CALLE PRINCIPAL	CALLE SECUNDARIA	N°	REFERENCIA	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA
32800638	995272516	MARCO AURELIO SUBIA	JULIO ANDRADE	78A14	ESTACION DEL TREN	COTOPAXI	LATACUNGA	ELOY ALFARO
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL				AUTOIDENTIFICACIÓN ÉTNICA				
TELÉFONO DEL TRABAJO	EXTENSIÓN	CORREO ELECTRÓNICO INSTITUCIONAL	CORREO ELECTRÓNICO PERSONAL	AUTOIDENTIFICACIÓN ÉTNICA	ESPECIFIQUE NACIONALIDAD INDÍGENA		ESPECIFIQUE SI SELECCIONÓ OTRA	
32266164		blanca.toro@utc.edu.ec	bmtmercedestoro@yahoo.com	MESTIZO				
CONTACTO DE EMERGENCIA				DECLARACIÓN JURAMENTADA DE BIENES				
TELÉFONO DOMICILIO	TELÉFONO CELULAR	NOMBRES	APELLIDOS	No. DE NOTARIA	LUGAR DE NOTARIA		FECHA	
32807421	998102630	MONICA CECILIA	TORO MOLINA	PRIMERA	LATACUNGA		29/05/2015	
INFORMACIÓN BANCARIA				DATOS DEL CÓNYUGE O CONVIVIENTE				
NÚMERO DE CUENTA	TIPO DE CUENTA	INSTITUCIÓN FINANCIERA	APELLIDOS	NOMBRES	No. DE CÉDULA	TIPO DE RELACIÓN	TRABAJO	
	AHORRO	MUTUALISTA PICHINCHA						
INFORMACIÓN DE HIJOS				FAMILIARES CON DISCAPACIDAD				
No. DE CÉDULA	FECHA DE NACIMIENTO	NOMBRES	APELLIDOS	NIVEL DE INSTRUCCIÓN	PARENTESCO	N° CARNÉ CONADIS	TIPO DE DISCAPACIDAD	
FORMACIÓN ACADÉMICA								
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	No. DE REGISTRO (SENESCYT)	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	TÍTULO OBTENIDO	EGRESADO	AREA DE CONOCIMIENTO	PERIODOS APROBADOS	TIPO DE PERIODO	PAIS
TERCER NIVEL	1006-02-283706	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	DOCTORA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA		AGRICULTURA		OTROS	ECUADOR
4TO NIVEL - MAERSTRÍA	1018-14-8605081	UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR	MAGISTER EN CLINICA Y CIRUGIA CANINA		AGRICULTURA		OTROS	ECUADOR
4TO NIVEL - DIPLOMADO	1020-12-86029975	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	DIPLOMADO EN DIDACTICA DE LA EDUCACION SUPERIOR		EDUCACION		OTROS	ECUADOR
4TO NIVEL - MAERSTRÍA	1020-07-667220	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	GESTION DE LA PRODUCCION		AGRICULTURA		OTROS	ECUADOR
4TO NIVEL - DIPLOMADO	1005-05-610370	UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	DIPLOMADO SUPERIOR EN MEDICINA Y MANEJO DE URGENCIAS DE PEQUEÑAS ESPECIES		AGRICULTURA		OTROS	ECUADOR
4TO NIVEL - DIPLOMADO	1005-04-498652	UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	DIPLOMADO SUPERIOR EN ANESTESIOLOGÍA Y CIRUGÍA EN PERROS Y GATOS.		AGRICULTURA		OTROS	ECUADOR

EVENTOS DE CAPACITACIÓN							
TIPO	NOMBRE DEL EVENTO (TEMA)	EMPRESA / INSTITUCIÓN QUE ORGANIZA EL EVENTO	DURACIÓN HORAS	TIPO DE CERTIFICADO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	PAÍS
JORNADA	JORNADAS ACADEMICAS 2013 GESTION ACADEMICA EN EL AULA UNIVERSITARIA	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	32	APROBACIÓN	12/03/2013	15/03/2013	ECUADOR
SEMINARIO	SEMINARIO TALLER DE ELABORACION DE REACTIVOS PARA EVALUAR RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CIENESPE	30	APROBACIÓN	26/07/2013		ECUADOR
FORO	II FORO YASUNII MAS ALLA DEL PETROLEO	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	24		15/10/2013	16/10/2013	ECUADOR
JORNADA	JORNADAS ACADEMICAS 2013 REFORMA UNIVERSITARIA EN LA UTC RETOS Y PERSPECTIVAS	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	40	APROBACIÓN	01/09/2013		ECUADOR
SEMINARIO	SEMINARIO DE DIDACTICA EN EDUCACION SUPERIOR TEORICO PRACTICO	CIENESPE	42		15/11/2013		ECUADOR
JORNADA	JORNADAS DE ACTUALIZACION SEGURO AGRARIO, SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICA	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	40	APROBACIÓN	27/11/2013	29/11/2013	ECUADOR
SEMINARIO	I SEMINARIO REGIONAL "PERSPECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD ECUATORIANA"	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	16	APROBACIÓN	14/07/2014	15/07/2014	ECUADOR
JORNADA	I JORNADAS CIENTIFICAS DE LA UTC 2014 CIENCIA, TECNOLOGIA Y PROPIEDAD INTELECTUAL, EN LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	40	APROBACIÓN	03/10/2014		ECUADOR
SEMINARIO	SEMINARIO TALLER "TECNICAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACION DE LOS APRENDIZAJES"	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	40		22/09/2014	26/09/2014	ECUADOR
SEMINARIO	PRIMER SEMINARIO DE PATOLOGIA CLINICA VETERINARIA	UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	16		05/11/2014	06/11/2014	ECUADOR
TALLER	PRIMER TALLER DE PATOLOGIA CLINICA VETERINARIA	UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	6		07/11/2014	07/11/2014	ECUADOR
SEMINARIO	I SEMINARIO INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA APRENDIZAJE Y DOCENCIA UNIVERSITARIA	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	40		23/03/2015	27/03/2015	ECUADOR
JORNADA	II JORNADAS CIENTIFICAS DE LA UTC 2015 "CULTURA DE DESARROLLO E IMPLEMENTACION DE LAS HERRAMIENTAS TECNOLOGICAS PARA EL PROCESO DE LA INTERAPRENDIZAJE"	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI			23/03/2015	25/03/2015	ECUADOR
TALLER	VII Y VIII TALLER DE LA RED ECUATORIANA DE LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	48		03/03/2015	27/04/2015	ECUADOR
TALLER	VII Y VIII TALLER DE LA RED ECUATORIANA DE LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	56		26/02/2015	10/04/2015	ECUADOR
TALLER	IX TALLER DE LA RED ECUATORIANA DE LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	24		06/05/2015	08/05/2015	ECUADOR
SEMINARIO	PRIMER SEMINARIO DE EQUINOTERAPIA	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	24		27/05/2015	29/05/2015	ECUADOR
TALLER	COMPANIAMIENTO PARA LA CONSTRUCCION Y VALIDACION DE LA CURRÍCULO	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	96		27/04/2015	27/06/2015	ECUADOR
TRAYECTORIA LABORAL RELACIONADA AL PUESTO							
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN	UNIDAD ADMINISTRATIVA (DEPARTAMENTO / ÁREA / DIRECCIÓN)	DENOMINACIÓN DEL PUESTO	TIPO DE INSTITUCIÓN	FECHA DE INGRESO	FECHA DE SALIDA		MOTIVO DE SALIDA
UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	UNIDAD ACADEMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES	DOCENTE	PÚBLICA OTRA	31/04/2001	30/11/2012		CONTRATO OCASIONAL CÓDIGO DEL TRABAJO
UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	UNIDAD ACADEMICA DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES	DOCENTE	PÚBLICA OTRA	30/11/2012			NOMBRAMIENTO PERMANENTE
MISIÓN DEL PUESTO							
ACTIVIDADES ESCENCIALES							

* Adjuntar mecanizado de historia laboral del IESS

* Todos la información registrada en el presente formulario debe constar en el expediente personal del archivo que maneja la Dirección de Talento Humano

FIRMA

Anexo N° 3 Hoja de vida del Autor del Proyecto**AUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN****Nombres completos:**

Jaime Arturo Tayo Jaya

Dirección:

Cotopaxi- Pujili- Barrio La Merced

Celular: 0984901502**Lugar de nacimiento:**

Pujili Cotopaxi Ecuador

Fecha de nacimiento:

01 de Enero de 1983

Edad:

35 Años

Cédula de identidad: 171625633-2**Correo electrónico:** jaime.tayo2@utc.edu.ec

Tayo Jaya Jaime Arturo
C.I. 171625633-2

Anexo N° 4 Fotografías

1.- Socialización a los pequeños ganaderos de la parroquia Cubijies.



Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018



Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

2.- Recolección de muestras



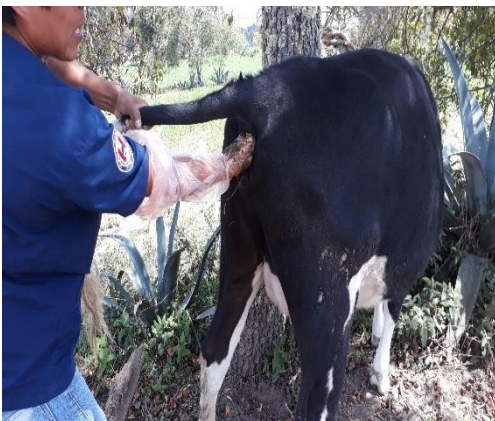
Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018



Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018



Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018



Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

3.- Identificación y transporte de muestras al laboratorio de la universidad.



Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018



Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

4.- Procesamiento de muestras en el laboratorio



Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018



Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

5.- Muestras centrifugadas



Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018



Fuente: Directa

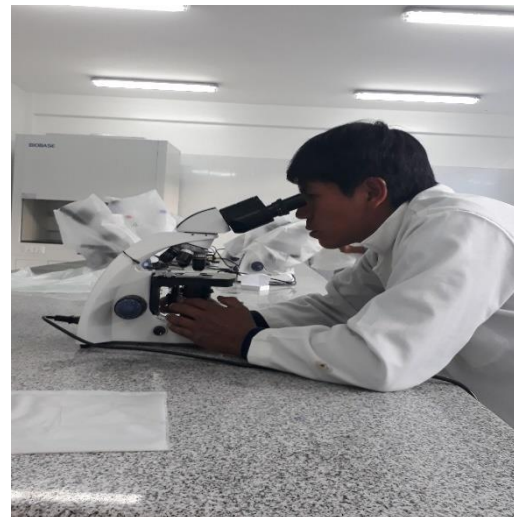
Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

6.-Observación al microscopio



Fuente: Directa

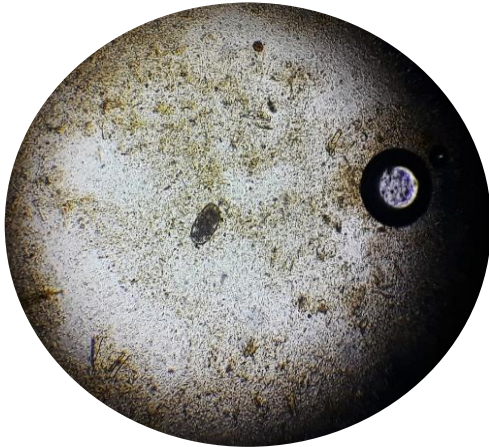
Elaborado por: Tayo Arturo, 2018



Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018

7.- Identificación de los huevos de parásitos



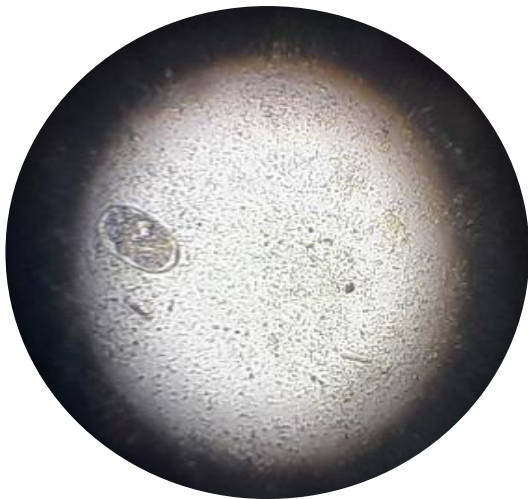
Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018



Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018



Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018



Fuente: Directa

Elaborado por: Tayo Arturo, 2018



AGENCIA ECUATORIANA DE
ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL
AGRO AGROCALIDAD



FORMULARIO DE SEGUIMIENTO DE EVENTOS SANITARIOS VIGILANCIA PASIVA

A. UBICACIÓN Y DATOS GENERALES												
1. Provincia: CHIMBORAZO			2. Cantón: RIOBAMBA			3. Parroquia: QUIMIAG						
4. Sitio/Vía: PUCULPALA			6. N° Orden: 151			7. SEMANA: 46						
5. Oficina/Localidad: CHIMBORAZO			8. Fecha de elaboración: 12/11/2014			9. Uso o Zona: 17			Coord. UTM: X: 769621 Y: 9811492			
B. IDENTIFICACIÓN DE LA FINCA Y EXPLOTACIÓN												
1. Propietario: SUICA MARCO				4. Nombre del Predio: S/N								
2. Cédula: 0603416454				5. Extensión del Predio (HAS): 2								
3. Tel/Celular: 0999402079				6. Explotación: LECHE				. > BOVINOS				
C. NOTIFICACIÓN						D. CRONOLOGÍA						
PROPIETARIO ()						Est. 1er. Enf. : 02/08/2014 - 12:30						
						Notificación : 10/11/2014 - 8:30						
						Primera Visita : 11/11/2014 - 9:30						
E. ESPECIE ANIMAL AFECTADA												
BOVINOS												
Patología denunciada: BRUCELOSIS												
F. VACUNA FIEBRE AFTOSA / OTRAS VACUNAS												
Fecha Vacunación	Lote Vac	N° Certificado	Laboratorio	T. Vacuna	Enfermedad							
27/05/2014 0:00:00	297	10016	VECOL	Última Vacuna	Fiebre Aftosa							
G. SINTOMATOLOGÍA						H. LESIONES EN LA NECROPSIA						
PRESENTA ABORTOS EN 3 ANIMALES						NO SE REALIZA NECROPSIA						
I. 1er ANIMAL ENFERMO						J. SINDROME PRESUNTIVO						
Especie: BOVINOS ¿Está Vacunado?: SI						Reproductivo						
Edad en meses: 60 ¿Fue Ingresado?: NO												
¿El animal fue muestreado por EEB?:												
Tipo de Alimentación:												
Razón del Muestreo:												
K. DETALLE DE COLECTA DE MATERIAL POR VISITA												
N° Visita	¿Colecta?	T. Muestra	Cant.	Especie	Prueba Solicitada	Laboratorio	F. Colecta	F. Envío				
Primera Visita	SI	SUERO SANGUINEO	9	BOVINOS	Brucelosis (Rosa De Bengala)	SANIDAD ANIMAL - TUMBACO	11/11/2014 0:00:00	12/11/2014 0:00:00				
L. POBLACION ANIMAL EXISTENTE, ENFERMA, MUERTA Y SACRIFICADA POR VISITA												
N° Visita	Especie	T. Animal	Exist	Enfer	Muer	Sacrif	T.Sin Vac	Sin.Vac.Enf	T. Ing	Ing Enf	Ing con CV	Ing sin CV
Primera Visita	BOVINOS	Temeras < 1 año	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Primera Visita	BOVINOS	Vacunas 1-2 años	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Primera Visita	BOVINOS	Vacas > 2 años	8	3	0	0	0	0	0	0	0	0
Primera Visita	BOVINOS	Toros > 2 años	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Segunda Visita	BOVINOS	Toros > 2 años	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Segunda Visita	BOVINOS	Vacas > 2 años	5	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Segunda Visita	BOVINOS	Vacunas 1-2 años	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Segunda Visita	BOVINOS	Temeras < 1 año	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1. ¿Hubo Ingreso/egreso de animales y/o vehiculizantes de enfermedad 30 días antes del inicio?			NO									
2. ¿Se enfermaron los animales?			NO									
N. ORIGEN PROBABLE DE LA ENFERMEDAD												
HACE 6 MESES SE ADQUIRIO UNA VACA DE UN PREDIO VECINO PROPIEDAD DEL SEÑOR JORGE CHAVEZ Y ADEMAS HACE 1 AÑO UN TORO EN LA FERIA DE GANADO DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA, ES PROBABLE QUE LA ENFERMEDAD INGRESO EN LOS ANIMALES COMPRADOS												
O. MEDIDAS SANITARIAS												
¿Cuarentena del predio?: SI			N° Acta : 24									
N° VISITA	F. VISITA	OBSERVACIONES	MEDIDAS SANITARIAS	RESPONSABLE								

T. RESUMEN TOTAL ACUMULDO POBLACIÓN INICIO HASTA EL CIERRE DEL EVENTO									
ESPECIE	# Existentes	# Enfermos	# Muertos	# Sacrificados					
BOVINOS	11	3	0	3					
U. RESUMEN DE RESULTADOS									
N° VISITA	Prueba Solicitada	Laboratorio	Det Diagnóstico	Cant Muest	Posi (+)	Nega (-)	Indeter.	Reactivos	Sospech
Primera Visita	Brucelosis B. Abortus Indirecto (ELISA)	SANIDAD ANIMAL - TUMBACO	Brucelosis (Brucella abortus)	9	3	6	0	0	0

Nombre del Médico Veterinario

Firma Responsable



Medicina
Veterinaria

Anexo N° 6 Fichas de recolección de muestras

FICHA DE TOMA DE MUESTRAS

FECHA:	TIPO DE MUESTRA:	N.- DE MUESTRA:
--------	------------------	-----------------

NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO, PROPIETARIO O DUEÑO:		
C.I.:	TLF/E-MAIL:	
N.- DE REGISTRO:	PROVINCIA:	
CANTON:	BARRIO O COMUNIDAD:	

DATOS DEL ANIMAL

N.- DE IDENTIFICACION:	ESPECIE:	
EDAD:	SEXO:	RAZA:
OBSERVACIONES:		

RESPONSABLE DE LA TOMA DE MUESTRA 	PROPIETARIO
..... FIRMA: FIRMA: