



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS
NATURALES

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título:

“PREVALENCIA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS RINOTRAQUEITIS INFECCIOSA BOVINA (IBR), DIARREA VIRAL BOVINA (DVB) Y PARAINFLUENZA BOVINA TIPO III (PI3) EN PEQUEÑOS HATOS GANADEROS EN LA PARROQUIA DE SAN ANDRÉS, CANTÓN PÍLLARO EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”

Proyecto de Investigación presentado previo a la obtención del título
de Médicos Veterinarios y Zootecnistas

Autores:

Narváez Morales Kevin Patricio

Sangucho Lema Silvia Margoth

Tutor:

Quishpe Mendoza Xavier Cristóbal Dr. Mg.

LATACUNGA – ECUADOR

Agosto 2021

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Kevin Patricio Narváez Morales, con la cédula de ciudadanía No. **172387281-6**; y, **Silvia Margoth Sangucho Lema**, con la cédula de ciudadanía No. **180490579-0**; declaramos ser autores del presente proyecto de investigación: **“Prevalencia de enfermedades infecciosas Rinotraqueitis Infecciosa Bovina (IBR), Diarrea Viral Bovina (DVB) y Parainfluenza Bovina Tipo III (PI3), en pequeños hatos ganaderos en la parroquia de San Andrés, Cantón Pillaro en la Provincia de Tungurahua”** siendo el **Dr. Mg. Xavier Cristóbal Quishpe Mendoza**, tutor del presente trabajo y eximimos expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

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

Latacunga 12 de agosto del 2021

Kevin Patricio Narváez Morales
Estudiante
CC: 172387281-6

Silvia Margoth Sangucho Lema
Estudiante
CC: 180490579-0

Dr. Mg. Xavier Cristóbal Quishpe Mendoza
DOCENTE TUTOR
CC: 050188013-2

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 **Narváez Morales Kevin Patricio**, identificado con cédula de ciudadanía N.º **172387281-6**, de estado civil **Soltero** y con domicilio en **Quito** a quien en lo sucesivo se denominara **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 denominara **LA CESIONARIA** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA. – **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 “**Prevalencia de enfermedades infecciosas Rinotraqueitis Infecciosa Bovina (IBR), Diarrea Viral Bovina (DVB) y Parainfluenza Bovina Tipo III (PI3) en pequeños hatos ganaderos en la Parroquia de San Andrés, Cantón Pillaro en la Provincia de Tungurahua**” la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad según las características que a continuación se detallan:

Historial académico. -

Inicio de la carrera: Octubre. -2016 – Marzo 2017

Finalización de la carrera: Abril. – Agosto 2021

Aprobación de Consejo Directivo: 20 de Mayo del 2021

Tutor. - Dr. Mg. Xavier Cristóbal Quishpe Mendoza

Tema: “Prevalencia de enfermedades infecciosas Rinotraqueitis Infecciosa Bovina (IBR), Diarrea Viral Bovina (DVB) y Parainfluenza Tipo III (PI3) en pequeños hatos ganaderos en la Parroquia de San Andrés, Cantón Pillaro en la Provincia de Tungurahua”.

CLÁUSULA SEGUNDO. - 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, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

CLÁUSULA TERCERA. - Por el presente contrato, **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 **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.
- e) 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 título gratuito por lo que **LA CESIONARIA** no se halla obligada a reconocer pago alguno en igual sentido **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 SEPTIMA. - 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 **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 **EL CEDENTE** en forma escrita.

CLÁUSULA NOVENA. - El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en las cláusulas cuarta, constituirá causal e 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 DECIMA. - 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 UNDECIMA. - Las controversias que pudieran suscitarse en torno al presente contrato, serán sometidas, 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 solicite.

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y tenor en la Ciudad de Latacunga, a los 12 días del mes de agosto del 2021.

Kevin Patricio Narváez Morales

EL CEDENTE

Ing. PhD. Cristian Tinajero Jiménez

LA CESIONARIA

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 **Sangucho Lema Silvia Margoth**, identificada con cédula de ciudadanía N° **180490579-0**, de estado civil **Soltera** y con domicilio en **Píllaro** a quien en lo sucesivo se denominará **LA 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 quienes lo sucesivo se le denominará **LA CESIONARIA** en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTES: CLÁUSULA PRIMERA.- LA CEDENTE es una persona natural estudiante de la carrera de **Medicina Veterinaria**, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado **“Prevalencia de enfermedades infecciosas Rinotraqueitis Infecciosa bovina (IBR), Diarrea Viral Bovina (DVB) y Parainfluenza bovina tipo III (PI3) en pequeños hatos ganaderos en la Parroquia de San Andrés, Cantón Píllaro en la Provincia de Tungurahua”** la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad según las características que a continuación se detallan:

Historial académico. -

Inicio de la carrera: Abril 2016 – Agosto 2016

Finalización de la carrera: Abril – Agosto 2021

Aprobación en Consejo Directivo: 20 de Mayo del 2021

Tutor. - Dr. Mg. Xavier Cristóbal Quishpe Mendoza.

Tema: “Prevalencia de enfermedades infecciosas Rinotraqueitis Infecciosa bovina (IBR), Diarrea Viral Bovina (DVB) y Parainfluenza bovina tipo III (PI3) en pequeños hatos ganaderos en la Parroquia de San Andrés, Cantón Píllaro en la Provincia de Tungurahua”

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 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 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:

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.

La publicación del trabajo de grado.

La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.

La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión. 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 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 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 CEDENTE** en forma escrita.

CLÁUSULA NOVENA.- El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en las cláusula cuarta, 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 12 días del mes de agosto del 2021.

Silvia Margoth Sangucho Lema

LA CEDENTE

Ing. PhD. Cristian Tinajero Jiménez

LA CESIONARIA

AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación con el título:

“Prevalencia de enfermedades infecciosas Rinotraqueitis Infecciosa bovina (IBR), Diarrea Viral Bovina (DVB) y Parainfluenza bovina tipo III (PI3) en pequeños hatos ganaderos en la Parroquia de San Andrés, Cantón Pillaro en la Provincia de Tungurahua” de la carrera de Medicina Veterinaria, considero que el presente trabajo investigativo es merecedor del Aval de aprobación al cumplir las normas, técnicas y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la Pre defensa.

Latacunga, 12 de agosto del 2021

Dr. Mg. Xavier Cristóbal Quishpe Mendoza

DOCENTE TUTOR

CC: 050188013-2

AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

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 ; por cuanto, los postulantes: **Narváez Morales Kevin Patricio y Sangucho Lema Silvia Margoth** con el título de Proyecto de Investigación: **“Prevalencia de enfermedades infecciosas Rinotraqueitis Infecciosa bovina (IBR), Diarrea Viral Bovina (DVB) y Parainfluenza bovina tipo III (PI3) en pequeños hatos ganaderos en la Parroquia de San Andrés, Cantón Píllaro en la Provincia de Tungurahua”** han 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, 12 agosto del 2021

Lector 1 (Presidenta)

Dra. Mg. Blanca Mercedes Toro Molina
CC: 050172099-9

Lector 2

Dr. PhD. Rafael Alfonso Garzón Jarrin
CC: 050109722-4

Lector 3

MVZ. PhD. Edilberto Chacón Marcheco
CC: 175698569-1

AGRADECIMIENTOS

Mi agradecimiento en primer lugar es para Dios por darme la fuerza, sabiduría y guiarme por un buen camino cuidándome durante toda mi vida, y así he podido llegar a la culminación de mis estudios la cual era mi meta ms soñada.

Agradezco con gran orgullo a mis padres que me han brindado su apoyo incondicional y han sido los pilares fundamentales de mi vida que han hecho posible que yo cumpliera uno de mis objetivos.

Mi agradecimiento al apoyo incondicional de mi esposa Silvia Sangucho que siempre ha estado apoyándome y dándome ánimos para seguir adelante.

Kevin Patricio Narváez Morales

Primordialmente a Dios por la bendición que me brinda día a día, por las oportunidades que se me presentan ya que está conmigo en todo momento guiándome, y así he llegado a la culminación de mis estudios y tener mi título de Médico Veterinario ya que era uno de mis sueños más anhelado.

A mis padres, hermana por todo el amor y el apoyo que me brindaron cuando lo he necesitado. A los Pequeños Hatos Ganaderos, de la Parroquia por permitir realizar la toma de muestras para poder hacer mi proyecto.

A mi tutor del proyecto de investigación: Dr. Mg. Xavier Quishpe por el apoyo, y la paciencia que tuvo para ayudarme, en el proyecto.

Agradezco a mi esposo Kevin Narváez, por todo el apoyo que me brindo y sus consejos para seguir adelante.

Silvia Margoth Sangucho Lema

DEDICATORIAS

El presente trabajo está dedicado a mis padres; Darwin Narváez y Janeth Morales que siempre han estado apoyándome a lo largo de mi vida, con su esfuerzo, amor y dedicación lograron que culmine mi formación profesional.

A mi hija que ha sido la inspiración y la fortaleza para poder cumplir mis metas.

A mis abuelitos(a) que me han brindado sus consejos y apoyos morales y siempre me han apoyado a lo largo de mi vida y han sido parte de mis éxitos y haber cumplido mis metas.

Kevin Patricio Narváez Morales

El presente proyecto está dedicado a mis padres; Ángel Sangucho y Alicia Lema, por su amor y apoyo incondicional en mis estudios ya que con el esfuerzo y el trabajo diario pude culminar mis estudios y llegar a obtener mi Título Profesional.

A mi hermana Johana Sangucho, por apoyarme en todo, con sus palabras de ánimos de fuerza para seguir adelante con mis estudios.

A mi Hija Alice Narváez, que es mi mayor inspiración, la que me da fuerza para seguir adelante.

A mi abuelita María Palomino, por sus palabras de aliento, sus enseñanzas en toda mi vida, por sus consejos y afectos, por el apoyo moral que me ha brindado siempre.

El camino no ha sido fácil, pero he cumplido con mi meta, gracias al apoyo de mi querida familia.

Silvia Margoth Sangucho Lema

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

TÍTULO: “PREVALENCIA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS RINOTRAQUEITIS INFECCIOSA BOVINA (IBR), DIARREA VIRAL BOVINA (DVB) Y PARAINFLUENZA BOVINA TIPO III (PI3) EN PEQUEÑOS HATOS GANADEROS EN LA PARROQUIA DE SAN ANDRÉS, CANTÓN PÍLLARO EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”

Autores: Kevin Patricio Narváez Morales

Silvia Margoth Sangucho Lema

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en la Parroquia de San Andres del Cantón Pillaro de la provincia de Tungurahua esta investigación tiene como objetivo diagnosticar la prevalencia de enfermedades infecciosas como la Diarrea Viral Bovina (DVB), Rinotraqueitis viral bovina (IBR) y Parainfluenza bovina (PI3) en pequeños hatos ganaderos, del cual se realizara una búsqueda minuciosa de toda la información que será tomada de las fuentes bibliográficas, cuya finalidad será determinar los niveles de prevalencia de estas afecciones, que perjudica al ganado con los diferentes signos y síntomas que cada una presenta.

La metodología utilizada fue descriptiva y exploratoria, por lo cual el diagnóstico de estas tres enfermedades se realizó en el laboratorio Animalab en la ciudad de Machachi mediante un proceso serológico, detención de anticuerpos en Elisa de 50 muestras sanguíneas en vacas de producción lechera y secas, todas repartidas en pequeños hatos ganaderos de la parroquia de San Andrés. Ésta investigación científica recopila información de diversas fuentes tanto físicas como la web, para solventar el tema y poder entender la afectación económica que tienen los ganaderos al no actuar a tiempo de estas enfermedades y no saber el riesgo que estas afecciones ocasionan.

En los resultados que se obtuvieron de estas tres enfermedades pudimos saber que el IBR tiene 52% positivo, la DVB tiene 18% positivo y la Parainfluenza tiene 0% por ende las enfermedades que más prevalencia tiene este sector es el IBR y el DVB por lo tanto se concluye que estas afecciones son las que ocasionan la baja producción de leche, problemas respiratorios, abortos, problemas gastrointestinales, entre otros, por lo cual se debe vacunar a tiempo todo el ganado ya que no hay tratamiento que cure por completo y solo se pueda controlar sintomáticamente.

Palabras Clave: Enfermedades, prevalencia, infecciosas, serológicas.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCES AND NATURAL
RESOURCES

TITLE: "PREVALENCE OF INFECTIOUS DISEASES (BOVINE VIRAL DIARRHEA, INFECTIOUS BOVINE RHINOTRACHEITIS, AND TYPE III PARAINFLUENZA), IN SMALL CATTLE HERDS AT SAN ANDRÉS PARISH, PÍLLARO CANTON, TUNGURAHUA PROVINCE."

Authors: Kevin Patricio Narváez Morales

Silvia Margoth Sangucho Lema

ABSTRACT

This research aims to diagnose the prevalence of infectious diseases such as Bovine Viral Diarrhea (BVD), Bovine Viral Rhinotracheitis (IBR), and Bovine Parainfluenza Type III (PI3) in small cattle herds, at San Andrés parish, Pillaro canton, Tungurahua province, from which a detailed search will be carried out of all the information that will be taken from bibliographic sources, the purpose of which will be to determine the prevalence levels of these conditions, which harm cattle with the different signs and symptoms that each one presents.

The methodology used was descriptive and exploratory, so the diagnosis of the three diseases was made in the Animalab laboratory in Machachi city through a serological process, detecting antibodies in Elisa from 50 blood samples in dairy and dry cows, all distributed in small cattle herds at San Andrés parish. This scientific research collects information from various physical and digital sources to resolve the issue and understand the economic impact farmers have by not treating on time for the diseases and not knowing the risk these conditions cause.

Researchers knew that the IBR has 52% positive, the DVB has 18% positive, and the Parainfluenza has 0%; therefore, the diseases with the most prevalence in this sector are the IBR and the DVB. Consequently, it is concluded that these conditions cause low milk production, respiratory problems, abortions, gastrointestinal problems, among others, for which all cattle must be vaccinated on time since no treatment cures completely and only can control symptomatically.

Keywords: Diseases, prevalence, infectious, serological.

ÍNDICE

PORTADA.....	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	ii
AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	ix
AVAL DE LOS LECTORES DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	x
AGRADECIMIENTOS	xi
DEDICATORIAS.....	xii
RESUMEN.....	xiii
TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI	xiv
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	1
2. JUSTIFICACIÓN	2
3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACION	2
3.1 Directos:	2
3.2 Indirectos:	2
4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
4.1 Planteamiento del problema:	3
5. OBJETIVOS.....	3
5.1 General:.....	3
5.2 Específicos:	3
6. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA	4
6.1 Rinotraqueitis Infecciosa Bovina	4
6.2 Etiología	4
6.3 Propiedades del virus	5
6.4 Signos:	5
6.4.1 Cuadro respiratorio.-	5
6.4.2 Cuadro genital:	6
6.4.3 Forma conjuntival:	6
6.4.4 Otras maneras de IBR	7
6.5 DIAGNÓSTICO	7
6.5.1 Hallazgos Ante- Mortem:	8
6.5.2 Hallazgos post mortem.....	8
6.6 Control Y Prevención.....	8
TRANSMISIÓN:	9
7. DIARREA VIRAL BOVINA.....	9

7.1	Introducción.....	9
7.2	Generalidades.....	10
7.3	Etiología	10
7.4	Patogenia	11
7.5	Hospedador	11
7.6	Tipos de infecciones.....	11
7.6.1	Complejo Respiratorio	11
7.6.2	Infección Persistente	11
7.6.3	Infección Neonatal	12
7.6.4	Infección Venérea	12
7.6.5	Infección Transplacentaria	13
7.6.6	Infección Subclínica.....	13
7.6.7	Infección Aguda	13
7.6.8	Infección Congénita	13
7.7	Proteínas Virales	14
7.8	Vulnerabilidad al Virus.....	14
7.9	Causas que ocasiona la DVB	14
7.10	Modos de Transmisión	15
7.10.1	Transmisión Horizontal	15
7.10.2	Transmisión Vertical	15
7.11	Diagnóstico de DVB.....	16
7.11.1	Aislamiento Viral.....	16
7.11.2	Inmunofluorescencia e Inmunohistoquímica	16
7.12	Prevención	16
8.	PARAINFLUENZA TIPO III.....	16
8.1	Etiología	17
8.2	Epidemiología.....	17
8.3	Patogenia	18
8.4.	Factores Medio Ambientales	19
8.5.	Signos:	19
8.6	Diagnóstico:	19
8.6.1	Aislamiento viral:	19
8.6.2	Inmunohistoquímica:	20
8.6.3	Neutralización del virus:	20
8.6.4	Elisa:	20

9. Control y Prevención de las Enfermedades Infecciosas	20
9.1 Vacuna	20
9.2 Control	21
9.3 Dosis y Administración	22
9.4 Vacunación Primaria	22
10. HIPÓTESIS	22
11. METODOLOGÍA	22
12. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	24
12.1. Resultado de los análisis de la diarrea viral bovina	28
12.2 Resultados de los análisis de Parainfluenza tipo III	31
13. IMPACTOS SOCIALES, AMBIENTALES Y ECONÓMICOS	32
14. PRESUPUESTO DE LAS ACTIVIDADES Y RESULTADOS	33
16. CONCLUSIONES:	35
18. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36

Índice de Figuras

Figura 1: Vacunas contra enfermedades infecciosas.	21
Figura 2.- Localización de la parroquia de San Andrés.	22
Figura 3.- Porcentaje de la enfermedad en animales que dieron positivo en exámenes.	24
Figura 4.- Porcentaje de la enfermedad en animales que dieron positivo en exámenes.	25
Figura 5.- Porcentaje de la enfermedad en animales que dieron positivo en exámenes.	25
Figura 6.- Porcentaje de la enfermedad en animales que dieron positivo en exámenes.	26
Figura 7.- Porcentaje de la enfermedad en animales que dieron positivo en exámenes.	26
Figura 8.- Porcentaje final de la prevalencia del IBR que dieron positivo en los análisis.	27
Figura 9.- Porcentaje de la prevalencia del DVB que dieron positivo en los análisis.	28
Figura 10.- Porcentaje de la prevalencia del DVB que dieron positivo en los análisis.	28
Figura 11.- Porcentaje de la prevalencia del DVB que dieron positivo en los análisis.	29
Figura 12.- Porcentaje de la prevalencia del DVB que dieron positivo en los análisis.	29
Figura 13.- Porcentaje de la prevalencia del DVB que dieron positivo en los análisis.	30
Figura 14.- Porcentaje final de la prevalencia del DVB que dieron positivo en los análisis.	30

Índice de Tablas

Tabla 1.- Presupuesto que se necesitó en el diagnóstico de estas enfermedades.....	33
Tabla 2.- Cronograma de las actividades	34

1. INFORMACIÓN GENERAL

TÍTULO DEL PROYECTO: “Prevalencia de enfermedades infecciosas Rinotraqueitis Infecciosa bovina (IBR), Diarrea Viral Bovina (DVB, y Parainfluenza bovina tipo III (PI3) en pequeños hatos ganaderos en la Parroquia de San Andrés, Cantón Píllaro en la Provincia de Tungurahua”

Lugar de ejecución:

Barrio el Paraíso- Comunidad Andahuayo- Parroquia San Andrés – Cantón Píllaro-
Provincia de Tungurahua

Institución que auspicia:

Universidad Técnica de Cotopaxi

Facultad que auspicia:

Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

Carrera que auspicia:

Medicina Veterinaria

Equipo de Trabajo:

Kevin Patricio Narváez Morales (Anexo 1)

Silvia Margoth Sangucho Lema (Anexo 2)

Dr. Mg. Xavier Cristóbal Quishpe Mendoza, MSc. (Anexo 3)

Área de Conocimiento:

Agropecuaria y Agricultura

Subárea

Veterinaria

Línea de investigación:

Salud animal.

Sub líneas de investigación de la Carrera:

Microbiología, Parasitología, Inmunología y Sanidad Animal

2. JUSTIFICACIÓN

A través de esta investigación se recabará información sobre el porcentaje de prevalencia de enfermedades infecciosas en bovinos, y así poder aclarar el conocimiento de las personas de esta comunidad, y que conozcan las causas de estas patologías que afectan al ganado bovino ya sea productivo o reproductivo y así poder controlar estas afecciones.

En los momentos actuales la ganadería se ha visto afectada en la producción y en la reproducción de animales en los pequeños y grandes hatos ganaderos, causando pérdidas económicas por presentar abortos sin causa, baja de leche, enfermedades respiratorias, diarreas y en algunos casos la muerte (1). Estas enfermedades infecciosas tienen un gran impacto en la reproducción bovina y del cual se deben realizar exámenes y saber cómo se puede controlar estas afecciones para disminuir las pérdidas de animales para los ganaderos de la parroquia de San Andrés.

Con las pruebas de laboratorio que se realizara mediante el muestreo de sangre de los animales, se evaluara los resultados del laboratorio clínico veterinario si presentan estas enfermedades infecciosas en la ganadería, y se analizara los niveles de prevalencia que tiene la parroquia de San Andrés y así hacer concientizar a las propietarios de los animales la importancia de vacunar a todo el hato y llevar un manejo sanitario del hato y del lugar (2), para poder prevenir estas afecciones que pueden también ser inmunosupresión, problemas reproductivos y así evitar pérdidas económicas, tanto en la producción lechera, abortos, problemas respiratorios y en casos extremos la muerte de los animales infectados.

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACION

3.1 Directos:

- Propietarios y sus familias, los que participaron en el proceso de prevalencia de enfermedades infecciosas, tutor.
- Los investigadores principales del proyecto, requerimiento previo solicitar el Título de Médico Veterinario

3.2 Indirectos:

- Estudiantes de la carrera de medicina veterinaria, personal del Laboratorio y personas del sector.

4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

4.1 Planteamiento del problema:

Diagnosticar la prevalencia de las enfermedades infecciosas como es la Rinotraqueitis infecciosa Bovina, Diarrea Viral Bovina y la Parainfluenza tipo III, la pérdida de producción y reproducción de ganado bovino en la Parroquia de San Andrés, como son los abortos, la baja producción de leche, problemas respiratorios que ocasionan grandes impactos económicos a los ganaderos, ya que estas enfermedades afectan a todos los animales de todas las edades y tiene mucha mortalidad en terneros y los productores no saben que está afectando a su ganado.

En la Diarrea viral bovina a escala mundial es muy infectocontagiosa ya que tiene un porcentaje por más de la mitad que es de un 60 a 85% y de 1-2% PI siendo así una de las enfermedades que afecta mucho más en aspecto económico y social (3), el IBR es una enfermedad de mucha importancia ya que esta enfermedad se caracteriza los abortos, y afecta a la producción y reproducción de los hatos ganaderos y afecta en el impacto ambiental.

En el PI3 es una enfermedad considerada una de las más importantes porque produce enfermedades respiratorias como neumonías bacterianas (4), y que más afecta a los terneros, al parecer esta sintomatología los propietarios de los hatos ganaderos aplican indiscriminadamente antibióticos ocasionando que muchas enfermedades creen resistencia a los mismos.

5. OBJETIVOS

5.1 General:

Diagnosticar la prevalencia de enfermedades infecciosas Diarrea Viral Bovina (DVB), Rinotraqueitis viral bovina (IBR) y Parainfluenza bovina (PI3) en pequeños hatos ganaderos.

5.2 Específicos:

- ❖ Determinar los niveles de prevalencia del virus Diarrea Viral Bovina (DVB), Rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR) y Parainfluenza bovina (PI3) en pequeños hatos ganaderos para aplicar un cerco epidemiológico

- ❖ Aplicar tratamientos de prevención a animales no contagiados e investigar tratamiento para animales infectados de Diarrea Viral Bovina (DVB), Rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR) y Parainfluenza Tipo (PI3)
- ❖ Analizar costo/ beneficio entre las muestras enviadas al laboratorio, tratamiento y prevención, para socializar los beneficios que implica la vacunación.

6. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA TÉCNICA

La prevalencia de estas enfermedades como la Rinotraqueitis infecciosa Bovina, Diarrea Viral Bovina y la Parainfluenza tipo III, son de mucha importancia para el ganadero ya que da afecciones a los animales y por lo tanto tienen pérdidas económicas debido a la baja producción, abortos y enfermedades respiratorias.

6.1 Rinotraqueitis Infecciosa Bovina

La Rinotraqueitis infecciosa Bovina hablamos de una patología de procedencia viral, producida por un herpes virus, infecciosa, bastante contagiosa, de curso agudo, que perjudica a los bovinos antes que nada, a porcinos, caprinos y cérvidos. Aun cuando se estima una patología de repartición mundial, la mayor parte de los casos se han diagnosticado en América, África y Europa. No obstante, en diversos territorios de este último conjunto de naciones se ha logrado eliminar. Tiene diferentes cuadros de presentación, aun cuando se destaca el respiratorio (5).

En su epidemiología puede haber animales con una infección latente o portadores del virus, lo que puede ocurrir a raíz de que el animal estuvo enfermo o desde una vacunación con virus vivo, en los cuales el virus permanecerá por lo demás de la vida del animal, en forma subclínica. En dichos casos, si el animal llega a estar inmunocomprometido por un estrés agudo o se enferma (6).

6.2 Etiología

Esta infección se encontró en el tracto reproductivo en donde la patología se mantuvo como tal, gracias a prácticas de desempeño en que un toro servía a las vacas de pequeños rebaños y al producido de que los animales pastaran amarrados impidiendo un más grande contacto directo entre ellos. Es fundamental aclarar que en esta etapa genital de la patología jamás se relacionó el legrado con este síndrome, ni en el continente Europeo ni en los EE.UU de Norteamérica (7).

Ha sido así como nació una totalmente nueva afección, caracterizada por una severa infección respiratoria, exitosa al principio como "Mucosal Disease", la que más adelante en 1955, ha sido designada por la Sociedad de Sanidad Ganadera de USA de Norteamérica, como Infectious Bovine Rhinotracheitis o IBR (7).

A partir de esta nueva localización en mucosa respiratoria, el virus podía propagarse de forma fácil, por medio de leucocitos, distintas ubicaciones en el organismo; consecuentemente y en forma gradual fueron apareciendo distintas protestas clínicas causadas por el VHB-1. En el tiempo en el que estamos se debe aceptar que el VHB-1, es un agente poderoso de legrado en el bovino asociado de manera directa con la manera respiratoria y conjuntival, excluyéndose toda interacción con vulvovaginitis pustular infecciosa (8).

6.3 Propiedades del virus

En las pruebas de neutralización en los cultivos celulares suelen indicar que el virus de IBR-IPV es antigénicamente semejante, únicamente se observan diferencias mínimas entre estas cepas. El virus está conformado por un núcleo central que tiene el genoma ligado a ciertas proteínas y el núcleo está envuelto por una cápside icosaédrica de 108 nanómetros de diámetro. Esta cápside está formado de 162 de capsómeros que poseen un diámetro menor a los 10 nanómetros. Dichos capsómeros se hallan cruzados en su eje longitudinal por un conducto de 3.5 a 4 nanómetros de diámetro (9).

El virus de la rinotraqueítis infecciosa bovina tiene características morfológicas del grupo herpes virus, del cual estas tienen un tamaño aproximado de 150 nanómetros que son las partículas completas del Bovis herpesvirus 1 (10).

6.4 Signos:

Su lapso de incubación es de 10 a 20 días. Tiene diferentes cuadros clínicos de presentación:

6.4.1 Cuadro respiratorio.-

La proporción de animales que son positivos a las pruebas serológicas de rutina, está, entre el 36 y 45 %. Paralelamente, el 90 % de los establecimientos poseen al menos cualquier animal infectado, lo cual sugiere, que el virus circula en casi toda la población de bovinos (11).

Hay 3 subtipos del virus de IBR que se asocian, al sistema respiratorio, que cursan con, tos, conjuntivitis, decadencia, corrimientos nasal, traqueo bronquitis, que también puede producir la muerte por bronconeumonía primaria, o secundaria (asociada a la existencia de bacterias oportunistas) una vez que el virus infecta una población enormemente apto, como son los terneros en un corral de separación precoz, o recientemente apartados (11).

Principalmente los síntomas más notorios que se pueden observar de manera conjuntival pertenecen a una hinchazón de la conjuntiva palpebral y la membrana nictitante, o puede ser un edema que se presente en la conjuntiva, exudado ocular, córnea opaca, también puede haber apariencia de una membrana necrótica de aspecto granular en la conjuntiva. El diagnóstico de conjuntivitis asociado con IBR es reforzado por el descubrimiento de placas o pústulas encima de la conjuntiva, conformadas por residuos celulares necróticos de un color blanquecino (12).

6.4.2 Cuadro genital:

Se muestra vulvovaginitis y en el toro se observa balanopostitis. Esta presentación es más recurrente una vez que en el hato ya hay animales que muestran afecciones respiratorias. Los signos se muestran de uno a tres días en diversos animales infectados y se observan signos como: poliuria, disuria; vulva edematosa e hiperémica con presencia de pústulas en la mucosa vaginal y exudado mucopurulento (5).

En hembras gestantes se puede observar abortos. El aspecto clínico de las infecciones por BHV-1 se ha modificado en la última década. La inseminación artificial produjo que baje el contagio, por lo que el IBR es actualmente la entidad clínica prominente y divulgada internacionalmente en el ganado vacuno. Es factible que la transmisión de estos virus de tipo IBR en grandes rebaños bastante haya conducido a las variaciones observadas en las cepas virales recluidas de IBR mediante la técnica de impresiones de ADN. Es posible que los virus dotados de una instantánea difusión y un alto índice de replicación usen en gran medida la capacidad de variabilidad de su genoma (13).

6.4.3 Forma conjuntival:

En este cuadro se puede presentar sola o acompañada de la manera respiratoria y se puede observar inflamación y enrojecimiento de la conjuntiva, también puede ser muy similar a la queratitis infecciosa del ganado bovino, otros signos que se puede observar es un

edema bajo la conjuntiva, membrana necrótica en la conjuntiva (de aspecto granular), exudado ocular, exudado nasal seroso y luego exudado mucopurulento, córnea opaca y queratitis secundaria a la conjuntivitis, con o sin ulceración (14).

6.4.4 Otras maneras de IBR

En el ganado vacuno, la infección puede adoptar distintas maneras, que integran la respiratoria; la conjuntival; la vulvovaginitis pustulosa infecciosa que perjudica al tracto reproductor caudal; los abortos endémicos; y el sistema respiratorio es la más recurrente, logrando manifestarse sola o en agrupación con la conjuntival. Después, la patología respiratoria principalmente se relaciona con el HVB 1.1, con las infecciones genitales causadas por BHV 1.2, y con la patología encefálica causada por el BHV 1.3 (15).

Tienen la posibilidad de exponer abortos en sociedad con alguna de las maneras de la patología, así sea a lo largo de la patología aguda, o bien, a lo largo de las semanas siguientes como resultado de la epidemia. En el rebaño infectado tiene una forma predominante de la patología pero, a lo largo de una epidemia, cualquier animal puede presentar signos y síntomas de manera encefálica y esto tiende a dañar a los terneros de menos de 3 meses de edad, del mismo modo que otros herpes virus, el virus de la RIB es capaz de reactivarse una vez que las vacas infectadas sean vacunadas o por cortico esteroides (15).

La infección del virus de la RIB se caracteriza por crear necrosis del epitelio traqueal, un exudado inflamatorio mononuclear en la submucosa y en la fase aguda de la infección; es viable mirar cuerpos de integración eosinofílicos intranucleares, con distinción de las inclusiones lo demás de las heridas fueron observadas en las tráqueas estudiadas y pueden asociarse con la infección por este virus (16).

6.5 DIAGNÓSTICO

Para el diagnóstico de la IBR es bastante fundamental evaluar la historia clínica, aprender los signos clínicos y mirar las diferentes heridas que se presente en los animales vivos y en las necropsias de los animales muertos. Las técnicas de diagnóstico de laboratorios más habituales son:

a) El aislamiento del virus en cultivos celulares, a partir de muestras de exudados de animales sospechosos; y su identificación por medio de las técnicas de anticuerpos

fluorescentes o también por un virus neutralizante, que es una de las pruebas más concreta.

b) En los estudios histopatológicos son los que identifican con más precisión las inserciones intranucleares.

c) La demostración del incremento del título de los anticuerpos por medio de virus neutralizables llevadas a cabo con muestra de suero del animal que se esté sospechando, que se puede colectar al instante de manifestarse, los signos de estos mismos animales pueden presentarse tres semanas luego.

d) Las pruebas de fijación del complemento, inmunofluorescencia indirecta y de hemoaglutinación pasiva además tienen la posibilidad de ser utilizadas para enseñar altura del título de anticuerpos (17).

6.5.1 Hallazgos Ante- Mortem:

Tipo respiratorio

- Fiebre
- Descargas nasales, oculares y la conjuntiva enrojecida e inflamada;
- Disminución de la producción de leche;
- Respiración por la boca y salivación;
- Hiperemia de la mucosa nasal y áreas necróticas en el tabique nasal;
- Bronconeumonía Secundaria (18).

6.5.2 Hallazgos post mortem

- Inflamación aguda de la laringe, tráquea y bronquios;
- Exudado profuso fibrino-purulento en el tracto respiratorio superior;
- Gastroenteritis ulcerativa crónica en bovinos estabulados;
- Enfisema pulmonar;
- Bronconeumonía secundaria (18).

6.6 Control Y Prevención

Una de las primordiales propiedades del (HVB-1) que debería tenerse presente para su control es su capacidad de persistir en el animal de por vida debido a que el (HVB-1) permanece incluido por un tiempo indefinido en células preferenciales, además se debería

dividir animales enfermos de sanos, revisión periódica del plantel y desinfecciones recurrentes, remover fetos y anexos producto de abortos evitando el contacto con animales propensos se ofrece supervisar el desplazamiento de ganado evitando el ingreso de nuevos animales sin conocer su estado sanitario, hacer cuarentena y estudio serológicos anuales para evaluar el estado de la patología en el hato con supresión de animales seropositivos. Para la prevención de la Rinotraqueitis infecciosa bovina se debería inmunizar al ganado de reproducción y lechero de tres a cuatro semanas antecedente de la era de reproducción, se sugiere vacunar anualmente para que las madres tengan anticuerpos en calostro (12).

La prevención de la infección fetal se fundamenta en parar o detener la viremia materna por medio de la inmunización de la vaca, los cuerpos neutralizantes son suficientes para prevenir la viremia materna, por ser una patología causada por un virus, ya que no hay tratamiento específico para esta enfermedad, debemos tratarlo sintomáticamente (19).

TRANSMISIÓN:

LA transmisión de la Rinotraqueitis Infecciosa Bovina (IBR) quee da por la via genital es muy predominantemente en las ganaderías que son muy extensas y manejan una gran cantidad de animales independientemente del tipo de explotación a que se dedique y por ende se da la alta prevalencia de este virus que es el IBR en vacas de producción y reproducción y esto se debería con la infección en toros, que trasmiten en la monta natural. Por ende en estas resoluciones se debe alertar a las autoridades que cuidan la bioseguridad sanitaria para que hagan estrategias para el control y prevención (20).

7. DIARREA VIRAL BOVINA

7.1 Introducción

El Virus de la Diarrea Viral Bovina es un importante desafío a nivel mundial en base a la producción y reproducción y afecta a los hatos ganaderos ya que es una patología que se caracteriza al inducir abortos, se puede decir que más perjudica a las hembras, debido a que afecta a su fase reproductiva, provocando pérdidas no solo reproductivas sino además económicas para el productor ganadero (21).

Es responsable de provocar un extenso rango de protestas clínicas y heridas, siendo los trastornos reproductivos los de más grande efecto económico, en todo el mundo ya que con esta enfermedad generan pérdidas ya sea productivo y reproductivo (22).

Si a una explotación lechera nos referimos, la diarrea viral bovina es una causa de pérdidas bastante monumentales, ya que esta patología es infectocontagiosa que afecta a los animales cuando el sistema inmunológico esta de bajada, y en vacas perjudica con más frecuencia la fase reproductiva (23).

El biotipo CP induce la formación de interferón α y β en los macrófagos bovinos, de donde se deriva su capacidad inmunosupresora, con lo que se reduce la resistencia del animal a otros patógenos respiratorios y entéricos (24).

El control primordial está en eliminar los animales PI, quienes son los primordiales diseminadores de la patología asegurando la paz del rebaño, evitando pérdidas económicas y de animales en el sector. El biotipo CP induce la formación de interferón α y β en los macrófagos bovinos, de donde se deriva su capacidad inmunosupresora, con lo que se reduce la resistencia del animal a otros patógenos respiratorios y entéricos (24).

Tomando en cuenta que las ganaderías del cantón Pillaro permanecen conformada primordialmente por pequeños ganaderos con 4 a 12 vacas en producción que conforman el soporte de sus familias y en ellas el (DVB), provoca inconvenientes de tipo reproductivo, como nacimientos de crías débiles, reabsorciones embrionarias, origen de crías muertas, abortos, muertes fetales e infertilidad y de tipo beneficioso como baja producción de la leche, y nace la necesidad de conocer cuál es la prevalencia de este virus en vacas lecheras debido a que son las que en más número se hallan en nuestro cantón, ya que la producción es el mayor sustento de los pequeños agricultores del cantón Píllaro (25).

7.2 Generalidades

La Diarrea Viral Bovina (DVB) es una patología de repartición mundial que se estima endémica para la mayor parte de poblaciones bovinas y que produce relevantes pérdidas económicas en las explotaciones bovinas afectadas. La afección es causada por el virus de la Diarrea Viral Bovina (BVDV), un virus RNA correspondiente al género Pestivirus y que ha sido integrado en el núcleo familiar Flaviviridae (26).

7.3 Etiología

Es un virus ARN correspondiente al núcleo familiar Togavidae y al género Pestivirus especie de virus de la diarrea bovina, generalmente los Pestivirus poseen una destreza

para conservar su virulencia, una vez fuera del hospedador pierden velozmente su capacidad infectante, peor en contacto con solventes orgánicos y el pH fuera del rango de 5.7 a 9.8 (27).

7.4 Patogenia

El virus de la DVB, infecta primordialmente a los bovinos, en su forma aguda se presenta en animales seronegativos de más o menos de 6 a 24 meses de edad, esto afecta a su sistema respiratorio y digestivo. Estos patógenos también podemos encontrar en ovejas, cabras y rumiantes salvajes en el cual pueden actuar como resorvorio del virus y estar el mayor tiempo en el cuerpo (28).

7.5 Hospedador

En los Pestivirus estos infectan de forma natural sólo a los ungulados del Orden Artiodáctilo, este virus no solo puede afectar a los rumiantes también puede infectar a diferentes especies como; alpacas, bovinos, ovinos, caprinos, porcinos, camellos, llamas, rumiantes silvestres y búfalos. Estas consideraciones tienen que tomarse presente en el momento de llevar a cabo un programa de control, debido a que los Pestivirus cruzan la barrera de especie (27).

7.6 Tipos de infecciones

7.6.1 Complejo Respiratorio

La infección con DVB en animales inmuno competentes y seronegativos tiene escasa trascendencia; sin embargo, si como un agente inmunosupresor. El DVB potencia a otras infecciones virales y bacterianas como: Parainfluenza tipo 3, Rinotraqueitis Infecciosa Bovina, Rotavirus, Pasteurella spp., Salmonella spp., Coccidia, etcétera; produciendo un cuadro de patología respiratoria severa nombrado complejo respiratorio bovino, que pertenece a los inconvenientes responsables de monumentales pérdidas económicas a nivel Nacional e Internacional (25).

7.6.2 Infección Persistente

La infección persistente ocurre en animales infectados entre los 35 a 125 días de la gestación con biotipos ncp, en este lapso, el sistema inmunológico fetal reconoce al virus como propio y no crea contestación inmune contra este; por lo que, estos animales nacen

seronegativos y se transforman en los primordiales diseminadores o reservorios asintomáticos de la enfermedad. Ciertos terneros fallecen en los primeros 6 meses de vida, quizás por el debilitamiento de la contestación inmune contra la patología. No obstante, ciertos presentan salud e incremento común (29).

7.6.3 Infección Neonatal

El ternero puede infectarse en la fase perinatal, o sea en el último lapso de la gestación o luego de nacer, desarrollando después una severa enteritis en ocasiones fatal, por consiguiente, es viable que DVB juegue un papel en la presentación de la patología entérica en terneros recién nacidos. Los anticuerpos que el ternero obtiene de la mamá a través del calostro y leche se agotan entre los 105 a 230 días de edad, luego del cual el crecimiento del título de anticuerpos podría ser gracias a una infección natural o a la vacunación (30).

7.6.4 Infección Venérea

Varios toros PI son estériles o generan semen de mala calidad, mientras tanto que en otros la calidad seminal es aceptable, pero en los dos el semen tiene elevados títulos de DVB. El servicio de vacas propensas con semen de toros PI, por inseminación o por monta natural, resulta en infección transitoria, caracterizada por bajo porcentaje de preñez y alto número de servicios por concepción, hasta que el animal haya desarrollado su contestación inmune al virus, también esta situación presenta que los espermatozoides contienen una mortalidad disminuida y puede contraer anormalidades morfológicas (31).

El virus está presente en el semen de toros PI, así como además lo está en el semen de toros inmunocompetentes transitando una infección aguda. Dichos toros tienen la posibilidad de remover el virus por medio del semen a lo largo de periodos prolongados en el tiempo (meses). Es por esa razón que se ofrece la exploración de semen anterior a inseminaciones artificiales o cualquier otra estrategia de desempeño de preñez en el hato y poder disminuir el contagio en las vacas y evitar malformaciones (21).

La venta de germoplasma y la transferencia de embriones fueron en sus inicios potenciales medios de transmisión de DVB empero en la actualidad dichos peligros son mínimos si el germoplasma nace de industrias con buen control sanitario (30).

7.6.5 Infección Transplacentaria

Uno de las propiedades relevantes del DVB es su capacidad para conseguir el feto cuando pasa la infección en vacas preñadas en el cual son propensos, una vez que las infecciones ocurre al principio de la fase embrionaria y a la mitad del lapso de gestación tienen la posibilidad de aumentar la mortalidad embrionaria, abortos, parto prematuro, anomalías congénitas y origen de becerros con inconvenientes neurológicos (ataxia cerebral), débiles y de baja talla. Además, se necesita de especial atención a los becerros inmunotolerantes y PI con la cepa infectante, los cuales, en la mayoría de los casos, no poseen anticuerpos o poseen únicamente bajos niveles de ellos contra la cepa viral implicada y excretan virus permanentemente en el cuerpo del animal (31).

7.6.6 Infección Subclínica

El 70 a 90% del ganado maduro es susceptible y puede contraer a la DVB subclínico. El lapso de incubación es de 5 a 7 días después aparece los síntomas como una ligera fiebre y leucopenia, que no es visible ante el veterinario o ganadero siendo esto seguido por una producción de anticuerpos neutralizantes. Generalmente es raro que el VDVB cause patología en animales inmuno competentes; no obstante, gracias a su rol inmunosupresor el VDVB puede potenciar o promover el desarrollo de infecciones secundarias (32).

7.6.7 Infección Aguda

La infección aguda en animales seronegativos e inmune competentes, puede ofrecer un rango bastante extenso de signos clínicos, estando involucrados con componentes como cepa del virus, edad del animal, inmunidad y estado fisiológico del animal y, la existencia de otros agentes patógenos. La mayor parte de las infecciones agudas permanecen causadas por el biotipo NCP, principalmente pasa en animales entre 6 meses y 2 años de edad (33).

7.6.8 Infección Congénita

La infección congénita es el traspaso de la enfermedad de la madre hacia el embrión, por ende su transmisión, puede ser en el canal del parto o transplacentaria, esta infección en el lapso de la gestación se da en los 50 a 120 días, se observa un proceso de la muerte del ternero luego del origen, el cual puede pasar 2 semanas o algunos meses y después

fallecer. Estos animales que han nacido con esta enfermedad si sobrevive se vuelven animales PI y puede ser el culpable de contagiar a un hato entero y podría dar grandes pérdidas reproductivas (34).

7.7 Proteínas Virales

En esta situación las proteínas virales son el NPro que es una proteasa viral, las proteínas de cápside propiamente, considerando que la Proteína Erns llega a ser secretada por la célula netamente infectada y la E1 y E2 pertenecen al conjunto de las glicoproteínas que son las encargadas de permitir el ingreso de las células que pertenecen al huésped entre los vectores virales vacunales usados para el BVDV y otros virus animales se encuentran: los herpesvirus, adenovirus, baculovirus (35).

7.8 Vulnerabilidad al Virus

La vulnerabilidad del ganado bovino frente a esta patología es bastante alta si no existe un control sanitario y un registro específico de cada animal, por lo cual los signos clínicos que dichos animales muestran son los más frecuentes que tienen la posibilidad de mirar a primera vista y que lentamente van tomando cronicidad sino se actúa a tiempo, tales como los más frecuentes son: diarrea, inconvenientes respiratorios, pérdidas a grado reproductivas que son las más comunes en un proceso de DVB (36).

7.9 Causas que ocasiona la DVB

Las primordiales razones que tienen la posibilidad de mirar en el ganado con un cuadro de infección por virus de la Diarrea Viral Bovina (DVB) son los siguientes:

- Abortos
- Problemas de infertilidad
- Diarreas con sangre
- Inmunosupresión en los animales
- Enfermedad de la mucosa, entre otros.

El virus de la Diarrea Viral Bovina está ampliamente distribuido a nivel mundial y en Ecuador, realizados los estudios por INTA Balcarce se puede apreciar que en las regiones tiene un aproximado del 20 % en los bovinos que no han cruzado el año de edad y superior al 80 % del ganado en su etapa adulta que ha estado expuesto a este virus (37).

El contagio de un toro con la Diarrea Viral Bovina puede ser debido a una infección adquirida en el momento de la gestación por ende nace siendo un portador del virus o también por una infección aguda. Por estos dos motivos tiende a estar presente el virus en el semen pero la infección aguda puede ser temporaria, en animales Persistentemente Infectados siempre eliminan el virus en el semen (37).

7.10 Modos de Transmisión

La transmisión del virus puede darse así sea por inhalación, por ingestión o por contacto de material infectado, tales como agujas infectadas del virus y unas de las principales formas de introducir este virus a un hato ganadero es a través de la adquisición de animales PI o de hembras que transportan fetos PI, y empieza a manifestarse en el tejido linfoide y pasa al tracto gastrointestinal, este es el resultado de la existencia de diarrea (38).

7.10.1 Transmisión Horizontal

La transmisión es la directa. Esto pasa por contacto, principalmente oro nasal, de un animal susceptible a otro infectado, a través de secreciones y excreciones como saliva, orina, heces, descarga oculonasal, secreción vaginal, fetos abortados y placentas (39).

Además, tienen la posibilidad de suceder por el semen de los toros que se hallan en la etapa aguda de la infección o que sean PI, tanto por monta natural como por inseminación artificial. Por la vía directa se da por las personas que están involucrados con las áreas, de productos veterinarios, materiales y la alimentación de los animales (39).

7.10.2 Transmisión Vertical

En la transmisión vertical (infección prenatal), el virus se transmite a partir de la mamá gestante al feto. La enfermedad causada por el virus en el feto es dependiente básicamente del tiempo de gestación del feto al instante de la infección y de la cepa actuante. Si el embrión está infectado con este biotipo antes de obtener inmunidad debido a que se haya infectado antes de los 125 días de gestación, puede nacer un animal PI (38).

7.11 Diagnóstico de DVB

7.11.1 Aislamiento Viral

En este aislamiento del virus en un toro se puede realizar con el semen crudo o crio preservado sea o no con infección aguda es una fundamental vía de transmisión horizontal. Para evadir la utilización de dichos animales, en los centros de inseminación se debería recurrir al aislamiento viral y a un lapso de cuarentena que supere la etapa aguda de la infección. No obstante, un toro con infección aguda puede huir al aislamiento viral en sangre, superar el lapso de cuarentena y continuar siendo un animal contagioso (40).

7.11.2 Inmunofluorescencia e Inmunohistoquímica

Esta técnica es directa, la cual beneficia en la decisión de presencia de una patología y de esta forma remover los animales que salieron positivos frente el estudio realizado por esta técnica (36).

7.12 Prevención

La vacunación contra la DVB en becerros de restauración debería hacerse de los 4 a los 8 meses de edad, una segunda a las 4 semanas con virus vivo modificado y lo ideal es revacunar de 13 meses de edad anteriormente del servicio, esto da una extensa inmunidad. La vaca adulta se debería vacunar como un refuerzo, 1 a 2 veces por año y que contengan ambos biotipos; el tipo 1 y el tipo 2 (41).

8. PARAINFLUENZA TIPO III

El virus de la parainfluenza tipo 3 es un agente fundamental en las patologías del tracto respiratorio, en la crianza de los terneros, en sistemas de producción de carne y leche. Está involucrado en los cuadros de "Fiebre del Embarque" y "Neumonía Enzoótica", ocasionando enormes pérdidas económicas gracias a la mortalidad, precios de procedimiento y reducción de la productividad (42).

Se caracteriza por provocar un cuadro clínico respiratorio leve sin embargo si actúa de modo sinérgico con otros virus o se crea una complicación bacteriana, el cuadro se agrava elevando el número de contagios y provocando la muerte de los animales, más que nada una vez que los bovinos son sometidos a estrés (43).

Tienen la posibilidad de perjudicar a los animales independientemente de la edad; aun cuando primordialmente ataca a becerros menores de 5 meses de edad, que es donde se registran los cuadros más severos. El primordial reservorio son los animales infectados y contagian a los otros animales por contacto directo por medio de las secreciones o mediante aerosoles de un animal a otro (42).

8.1 Etiología

El virus de la parainfluenza bovina tipo 3 (PI3) pertenece al género Paramixovirus del núcleo familiar Paramixoviridae, es causa fundamental de infecciones respiratorias en bovinos y ovinos adolescentes, generalmente perjudica animales como terneros y corderitos (44).

VPI-3 ha sido aislado originalmente del ganado con fiebre del embarque y destinado como SF- 4, además ha sido denominado myxovirus bovino debido a que era asociado con la mucosidad nasal que presentaban los animales infectados, a partir de entonces el virus fue recuperado de animales aparentemente sanos, con signos de patología respiratoria y de fetos abortados (44).

Esta enfermedad es causada por un herpesvirus el cual se diferencia por poseer un ADN lineal de doble banda, este herpesvirus puede producir infecciones latentes que pueden estar en el huésped en toda su vida incluso llegar a presentar anticuerpos (45).

8.2 Epidemiología

Si bien dichos agentes están afectando a cada una de las categorías, la patología pasa primordialmente en terneros de menos de 2 semanas de vida y hasta 5 meses de edad, en donde se registran los casos más severos. El ganado infectado es el primordial reservorio de la patología y la transmisión se hace por contacto directo con secreciones o por medio de aerosoles de un animal a otro (46).

La rapidez de diseminación de la patología es dependiente del tipo de desempeño beneficioso, siendo más inmediata en esos en confinamiento, bastando de 3 a 10 días para infectar a todos los animales. En un brote de patología respiratoria aguda, es de aguardar una tasa de infección del 100 %, la morbilidad del 20 al 50 % y mortalidad debe ser menor al 5% (46).

El virus de la Parainfluenza tipo III tiende a estar presente en el síndrome complejo respiratorio bovino y también con la compañía de otros como el virus respiratorio sincitial bovino (VSR). No obstante, pese a la alta frecuencia serológica, la prueba clínica fue controvertida por la falta específica de la patología. Por lo anterior, el esclarecimiento del problema del PI-3 es complejo, y podría especularse que, posiblemente el virus de PI3 circulante en el medio, genera una infección benigna, por lo que se necesita comenzar esta línea de trabajo, para medir el verdadero sentido del PI-3 en el territorio (47).

En la zona donde se reúne bastante más de la tercera parte de la ganadería del territorio, no se realizaron trabajos que permitan estimar la existencia del virus PI-3. La finalidad de este trabajo ha sido establecer mediante la prueba de Elisa indirecta, la prevalencia de serorreactores positivos a PI-3 y su viable sociedad con cambiantes de sexo, edad, tipo de explotación y trastorno reproductivo en el ganado bovino, que no tuviese historial de vacunación (47).

En los estudios epidemiológicos han mostrado una periodicidad estacional, mostrando temperaturas muy bajas en los meses de otoño e invierno, pero no se conoce como el virus sobrevive a lo largo de las etapas inter epidémicas por lo cual, se especula que el virus tendría que ser reintroducido o mantenido en la población para provocar epidemiología estacional (48).

8.3 Patogenia

La patogenia de los agentes virales en el CRB está relacionada con el mal celular producido por su replicación local. La destrucción celular y la libertad de detritus celulares puede actuar como sistema mediador en la inflamación. La multiplicación viral causa una pérdida del mecanismo pulmonar en el epitelio ciliado, así como el desarme del sistema inmune por supresión de la función de producción de anticuerpos locales proporcionando sitios favorables para la replicación bacteriana (49).

Los virus respiratorios además comprometen la funcionalidad celular y también la arquitectura en el muro alveolar y bronquios terminales, la inflamación de dichos bronquios suele obstruir las vías aéreas y tiende a ser responsable de la tos que muestran los animales (49).

La patogenia de los agentes virales se puede relacionar con el mal celular producido por su replicación local. El orden celular y la liberación de detritus celulares tiende a actuar como exotoxina cito tóxica y una neurotóxina que elimina los macrófagos alveolares y neutrófilos acumulados debido a la infección que esta causa en problemas respiratorios (16).

8.4. Factores Medio Ambientales

Los factores del medio ambientales son los cambios bruscos de temperatura, la humedad relativa, la calidad del aire y la alta densidad de población para que un bovino presente neumonía no solo necesita estar en contacto con los agentes infecciosos sino también de ciertas condiciones ambientales (50).

Los virus tienden a aparecer con mayor frecuencia en épocas invernales o de transición, cuando las condiciones climáticas cambian bruscamente, las defensas de los bovinos bajan, se vuelven más susceptibles a padecer este tipo de enfermedades, especialmente si no están vacunados ya que no tiene anticuerpos (50).

8.5. Signos:

En los signos que se manifiesta esta patología es muy parecida a los síntomas que otras enfermedades víricas respiratorias presentan en terneros, los signos clínicos incluyen pirexia, seguida de rinitis y neumonía. Los animales afectados con un cuadro leve presentan tos, descarga nasal, fiebre ligera y se recuperan en pocos días. En casos más severos la tos es frecuente y seca y la fiebre muy alta (4).

Puede suceder la muerte sin que aparezca bronconeumonía bacteriana secundaria. La atelectasia y la consolidación de los lóbulos anteriores de los pulmones son características, y argumentan los fuertes ruidos bronquiales que se escuchan por auscultación sobre la cara antero ventral del tórax (51).

8.6 Diagnóstico:

8.6.1 Aislamiento viral:

Cuando necesitamos hacer un aislamiento viral, la muestra debe enviarse en medio de transporte viral, mientras se espera traslado a laboratorio se debe conservar a 4 °C pero no congelarlo, el diagnóstico tiende a ser definitivo aunque tarda mucho tiempo y se hace por lavado bronquial (52).

8.6.2 Inmunohistoquímica:

La muestra se toma con frotis, lavado pulmonar y tejido pulmonar, es una prueba rápida, sensible y confiable. Este método permite localizar las moléculas en los tejidos mediante el uso de anticuerpos, una de ellas son las reacciones de enzima sustrato y así poder localizar asociándolo con una reacción que permita observar a través del microscopio (53).

8.6.3 Neutralización del virus:

Se toma con muestras pareadas de suero, mide la capacidad neutralizante del anticuerpo en el suero contra el virus, la desventaja que requiere de 5- 7 días para recibir los resultados. Las muestras que sean sospechosos de contener el virus deben ser enviadas en congelación, utilizando hielo seco o poner lo más rápido posible en refrigeración, esto debemos hacer para poder tener más posibilidades de éxito en el diagnóstico (17).

8.6.4 Elisa:

No frecuente ser difícil el diagnóstico de neumonía, sin embargo la determinación de la causa de las enfermedades respiratorias es más difícil del cual los principales agentes causales son el virus PI-3 y/o el virus respiratorio sincitial bovino, se puede también utilizar el kit Svanovir este kit HerdChek anti-PI3 es un kit Idexx para detección inmunoenzimática de anticuerpos contra la parainfluenza tipo 3 en suero utilizando un antígeno del virus y también un antígeno celular para el control (51).

9. Control y Prevención de las Enfermedades Infecciosas

Para la prevención de enfermedades infecciosas tenemos las siguientes vacunas que pueden ser útiles en el cuidado del hato ganadero.

9.1 Vacuna

Cattle Master es una vacuna que se prepara para el ganado sano incluyendo vacas preñadas para poder prevenir de las enfermedades como la Rinotraqueitis infecciosa bovina que es un virus y la Diarrea viral bovina que es producida por el virus de DVB, también controla enfermedades ocasionadas por los virus de Parainfluenza Tipo III, el virus Respiratorio sincitial bovino (VSR) y como último la Leptospirosis que es producida por los 5 serotipos contenidos en la bacterina. Leptospirosis canicola, Leptospirosis

grippotyphosa, Leptospirosis hardjo, Leptospirosis icterohaemorrhagiae y Leptospirosis Pomona (54).

Esta vacuna es una preparación liofilizada en cepas químicamente alteradas de virus de la Rinotraqueitis Infecciosa Bovina, Parainfluenza Tipo III y el virus Respiratorio sincitial bovino vivo modificado además con un diluyente líquido de cepas del virus de Diarrea Viral Bovina inactivadas, CP y NCP y cultivos de las cinco Leptospiras arriba identificadas. El producto es suplementado con hidróxido de aluminio $Al(OH)_3$ como adyuvante para así poder aumentar la respuesta del sistema inmunológico (54).

Figura 1: Vacunas contra enfermedades infecciosas.

Biológicos disponibles para BVDV en Colombia			
Laboratorio	Nombre	Componentes	Tipo de vacuna para DVB
Novartis	Viral Shield 4	IBR, DVB cp y ncp; PI -3,BRSV <i>Campylobacter fetus</i> , <i>Leptospira spp</i> (5)	Inactivada*
	Viral Shield 6+VL5		
Fort Dodge	Triangle 3	IBR, DVB cp y ncp; PI -3,BRSV IBR, DVB I y II, PI-3,VRSB, <i>Leptospira spp</i> (5)	Inactivada**
	Traingle 8 +II DVB		
Pfizer	Bovishield 4	IBR, DVB I y II, PI -3,BRSV IBR, DVB, PI -3,VRSB, <i>Leptospira spp</i> (5) IBR, DVB, PI -3,BRSV	LMV***
	Bovishiel Gold FP5 +L5		Inactivado***
	Cattle Master 4		
Santa Helena	Bovisan	IBR, DVB, <i>Campylobacter fetus</i> , <i>Leptospira spp</i> .	Inactivado
Tecnovax	Providean respiratoria	IBR, DVB,PI3, <i>Pasteurella haemolytica</i> y <i>multocida</i> , <i>Haemophilus sommus</i>	Inactivado****
	Providean reproductiva	IBR, DVB, <i>Leptospira spp.</i> (5), <i>Campylobacter foetus</i> , <i>Haemophilus sommus</i>	

Fuente: (35)

9.2 Control

El control seguro sin la vacunación, persiste en la identificación de los animales Persistentemente Infectados y deben ser eliminados, y dar seguimiento con un monitoreo continuo del hato, con la realización de pruebas de diagnóstico y también para detectar nuevas infecciones, y darnos cuenta de estos animales por que el uso de semen de toros infectados puede infectar a todo el hato, para ello debemos conseguir semen certificado que no tenga esta enfermedad, y tener control con el personal que ingresa al hato. (35).

La implementación de las vacunas se hizo con el fin de prevenir las enfermedades y también que se reduzca los signos y síntomas asociados con la infección con la Diarrea viral bovina, Rinotraqueitis Infecciosa Bovina y La Parainfluenza Tipo III y así proveer

un mejoramiento en la reproducción al reducir las tasas de abortos, muertes embrionarias, el nacimiento de terneros PI, la baja producción lechera y patologías respiratorias (35).

9.3 Dosis y Administración

Rehidrate asépticamente la vacuna seca con el compuesto líquido, se debe agitar bien, y administrar 2 ml por vía subcutánea y debido al Reglamento del Aseguramiento de la Calidad de la Carne se debe administrar en la parte muscular del cuello del animal (55).

9.4 Vacunación Primaria

Esta vacuna se pone animales sanos y se deberá administrar 2 dosis con un plazo de 2-4 semanas. Para evitar una posible presencia de anticuerpos maternos con la inmunización activa, los terneros vacunados antes de la edad de 6 meses deben ser vacunados nuevamente después de los 6 meses de edad (55).

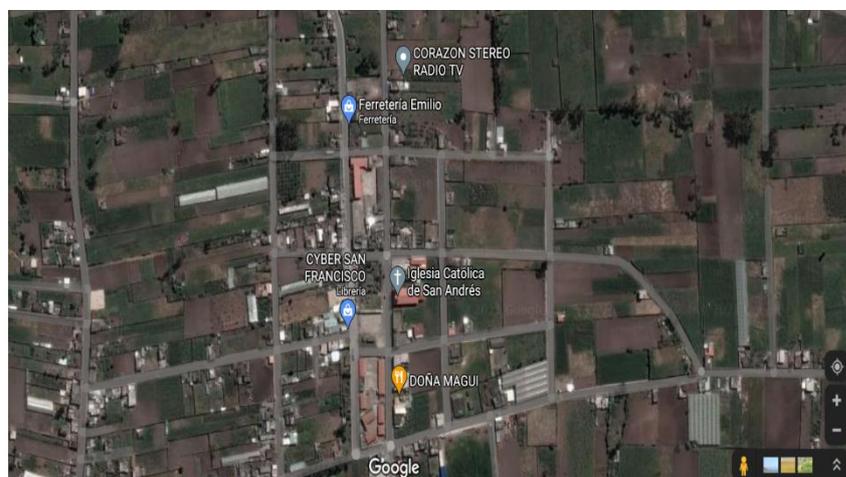
10. HIPÓTESIS

- ❖ Con diagnóstico de la prevalencia IBR, DVB, PI3, se tomará las medidas sanitarias pertinentes.

11. METODOLOGÍA

La investigación se lo realizó en la localidad del barrio el paraíso, en la parroquia San Andrés-cantón Píllaro en la provincia de Tungurahua, consta en los registros del MAG 500 animales en el sector del cual el 10% será tomado en cuenta para realizar la investigación. El tipo de investigación que se utilizó para este trabajo fue descriptiva y exploratorio también conocida como documental.

Figura 2.- Localización de la parroquia de San Andrés.



Las vacas que fueron consideradas para realizar las pruebas para ciertas enfermedades fueron identificadas por medio de los aretes, cuando no tenían este arete, se utilizaba los registros de los animales para poder sacarla información necesaria. Se deberá tomar apuntes en una libreta para llevar un registro de los animales, y observamos los factores de riesgo y las características producción y el manejo del hato ganadero.

En la toma de muestras se llevará un total de 50 para analizarlas, después de eso podremos saber cuál es la prevalencia de estas enfermedades infecciosas como la Rinotraqueitis infecciosa Bovina, Diarrea Viral Bovina y la Parainfluenza tipo III, en estos pequeños hatos ganaderos en el barrio el paraíso.

Se comenzara sujetando bien el animal con una nariguera o trincándole a un poste y a continuación realizaremos el procedimiento de extracción de sangre de la vena coccígea que se encuentra en la cola de los animales que hemos seleccionado para estas pruebas.

- ❖ Verificar el número de arete para rotular el tubo vancoutainer
- ❖ Debemos colocarnos el overol, botas, mascarilla y guantes quirúrgicos.
- ❖ Localizaremos la vena coccígea en la cola de la vaca.
- ❖ Desinfectar la zona alrededor de 10 cm para la punción con alcohol o Yodo povidona al 10% y dejamos actuar de 1 a 2 minutos.
- ❖ Desinfectamos el tapón de goma de tubo vancountainer con alcohol al 70 %.
- ❖ Empatamos la aguja en la funda o camisa.
- ❖ Encajamos él tubo vancountainer en la funda o camisa sin perforarlo.
- ❖ Hacemos la punción en la vena en un ángulo de 30 grados.
- ❖ Debemos presionar con el pulgar y también con el dedo índice uno contra el otro, así se forzará al tapón de goma, y se introducirá la aguja en el tubo vacutainer y la sangre deberá fluir dentro del mismo.
- ❖ Mantenemos estable la funda hasta consumir el vacío y retiramos el tubo sin quitar la aguja para encajar el segundo tubo y realizar el mismo paso.
- ❖ Se deberá retirar la aguja y con una gasa hacer presión en la zona que se hizo la punción por unos segundos.
- ❖ Invertimos varias veces el tubo para mezclar la sangre con el anticoagulante.
- ❖ Desechamos las agujas en el recipiente para objetos cortas punzantes y materiales contaminados en la bolsa roja y nos quitamos los guantes quirúrgicos para desechar y no infectar a los demás animales.

Cogemos las muestras de los animales que hemos seleccionado y llevamos al laboratorio en Machachi en un Cooler con gel refrigerante para que no se dañe en el camino las muestras obtenidas para hacer sus pruebas. Después haber obtenido los resultados aplicaremos la vacuna animales no infectados y así inmunizar a los hatos y para los que están infectados se deberá observar y si presenta síntomas se debe tratar con un tratamiento sintomático.

12. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados de las pruebas de laboratorio que se realizó con muestras de sangre de la vena coccígea de las 50 vacas en producción de leche de la Parroquia de San Andrés, compararemos de 10 en 10 del IBR para indicar el grado de animales positivos, negativos y dudosos en esta zona.

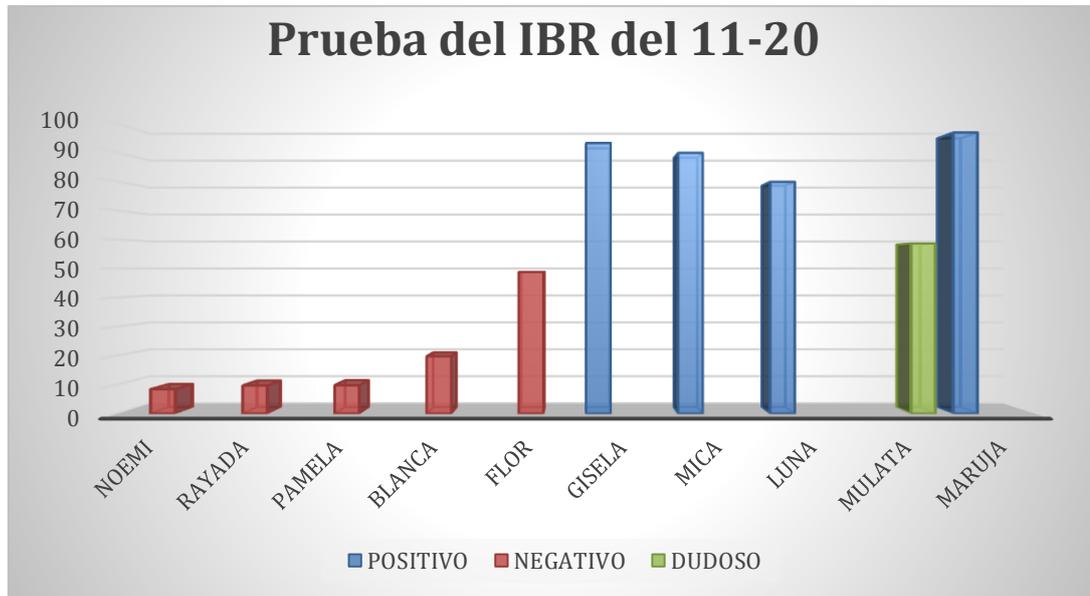
En la figura numero 3 indican que 6 de 10 animales son positivos y el resto negativos en la enfermedad de la rinotraqueitis infecciosa bovina, de lo cual se puede considerar que es una de las enfermedades más común en el sector.

Figura 3.- Porcentaje de la enfermedad en animales que dieron positivo en exámenes



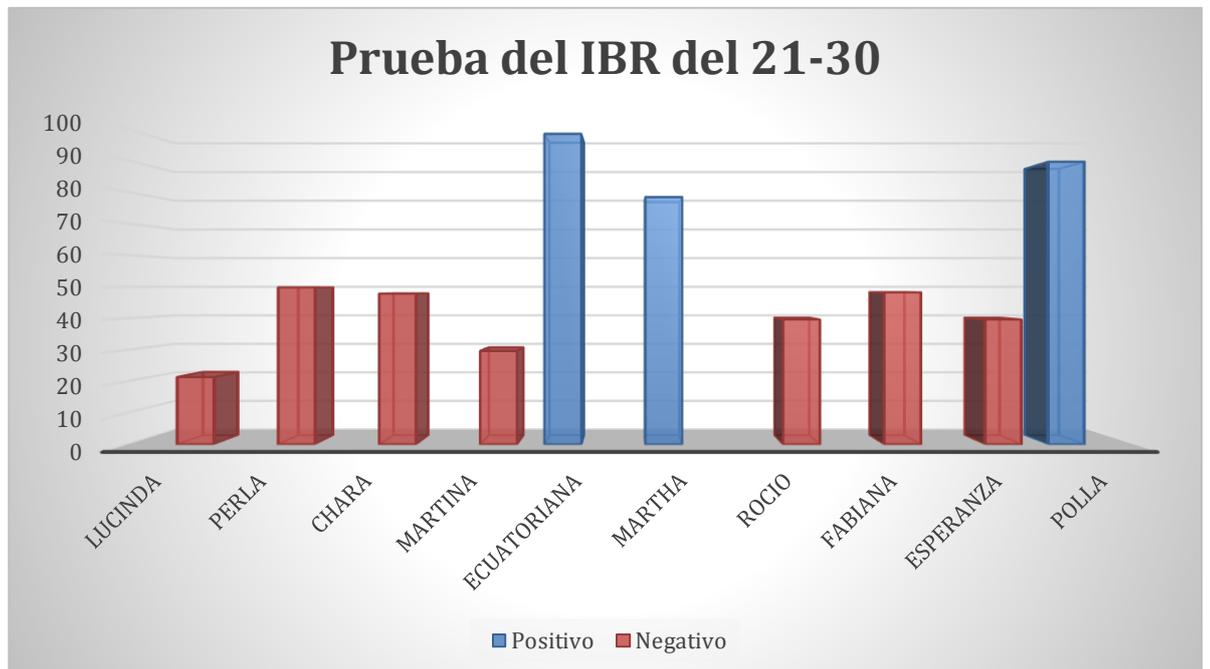
En la figura numero 4 indican que 4 de 10 animales son positivos y el resto negativos y uno es dudoso en la enfermedad de la rinotraqueitis infecciosa bovina.

Figura 4.- Porcentaje de la enfermedad en animales que dieron positivo en exámenes



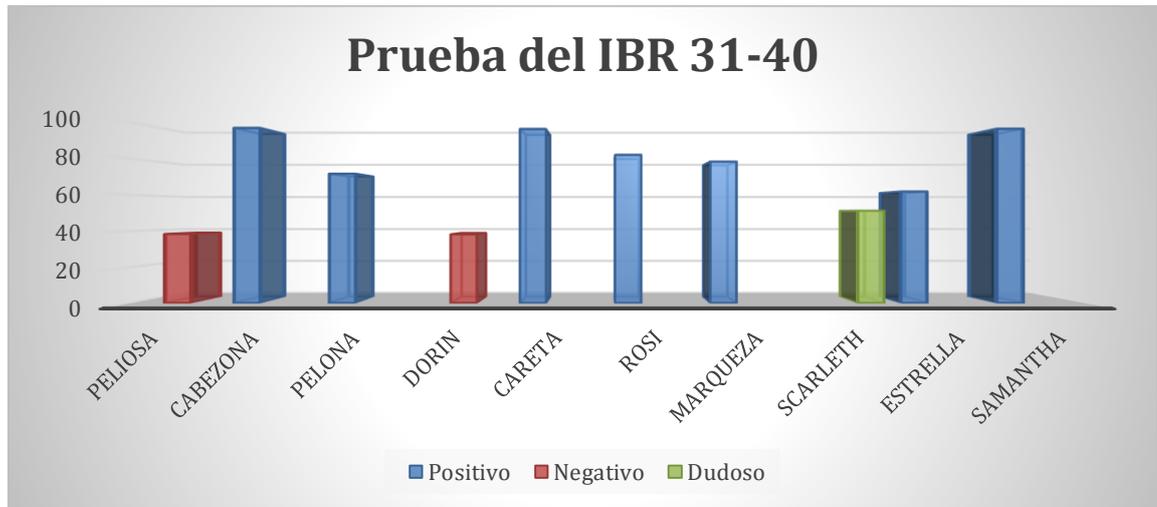
En la figura numero 5 indican que 3 de 10 animales son positivos y el resto negativos en la enfermedad de la rinotraqueitis infecciosa bovina.

Figura 5.- Porcentaje de la enfermedad en animales que dieron positivo en exámenes



En la figura numero 6 indican que 7 de 10 animales son positivos, 2 son negativos y uno es dudoso en la enfermedad de la rinotraqueitis infecciosa bovina.

Figura 6.- Porcentaje de la enfermedad en animales que dieron positivo en exámenes



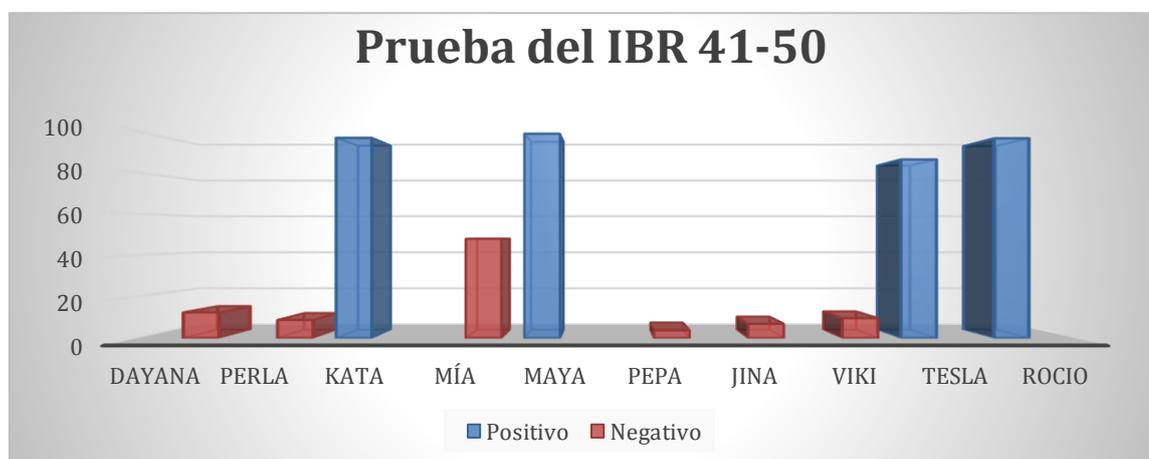
Análisis en la Transmisión:

La rinotraqueitis infecciosa bovina invade el organismo de todos los bovinos a través del tracto respiratorio o del genital, la forma respiratoria se transmite mediante los aerosoles y posiblemente de descargas vaginales de animales infectados dado que tiene hábitos de lamerse los unos a los otros (17).

Según (56) esta afección se transmite por el contacto con los animales infectados, como puede ser las secreciones oculares, respiratorias y del tracto reproductivo del animal, o también de forma indirecta con el personal o los equipos que estén infectados. El virus del IBR también tiende a ser transmitido por el semen sea en la inseminación artificial, monta natural o incluso en la transferencia de embriones.

En la figura numero 7 indican que 4 de 10 animales son positivos y el resto negativos en la enfermedad de la rinotraqueitis infecciosa bovina.

Figura 7.- Porcentaje de la enfermedad en animales que dieron positivo en exámenes



El total de animales infectados con el IBR son 26 positivos, 22 negativos y 2 dudosos, del cual más del 50 % de las vacas en producción padecen de esta enfermedad infecciosa y genera pérdidas productivas y económicas.

Con el porcentaje de los resultados tuvimos un promedio del 52% de animales con esta enfermedad, el 44 % que no tienen esta enfermedad, y el 4% que esta dudoso entre que está a comienzos de estar contagiado.

Figura 8.- Porcentaje final de la prevalencia del IBR que dieron positivo en los análisis.



Con estos resultados se podrá tener un mejor control de estas enfermedades y saber en qué meses es más susceptible la vaca en su gestación.

Análisis de los síntomas

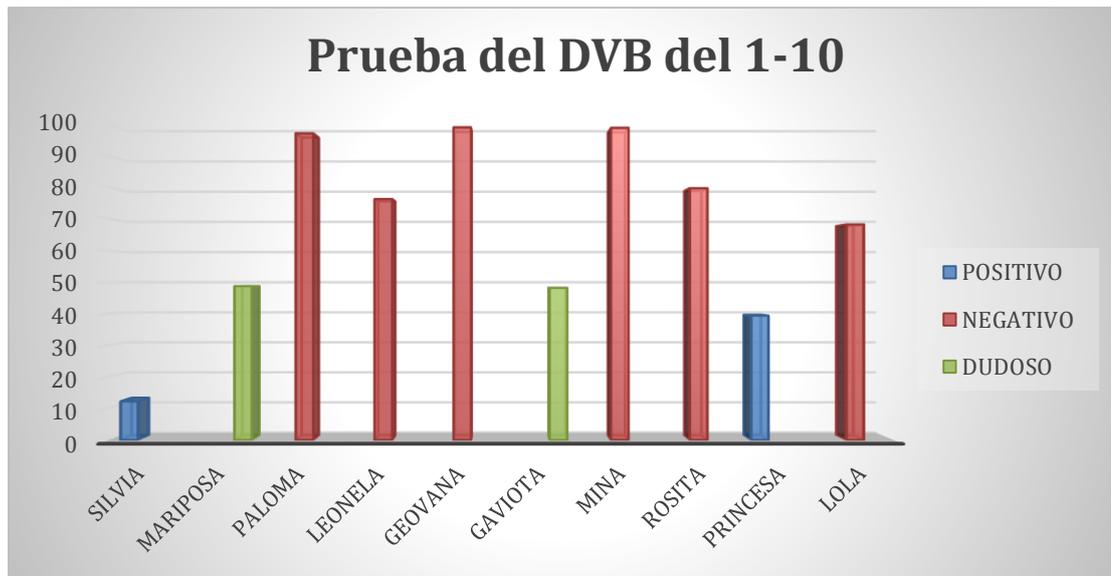
Para que la vaca tenga problemas de abortos, la vaca gestante tiene que ser susceptible al virus, debería haber viremia (al menos que el virus sea introducido por medio del coito), y el virus debería cruzar la placenta hacia el feto, así sea de manera directa por medio de la circulación fetal o de forma indirecta por medio de la placenta y del fluido amniótico. En los casos de abortos, en general tienen la posibilidad de transcurrir de 18 días a 3 meses a partir del momento de la infección hasta la expulsión del feto(14).

Según (57) el virus cuando induce al organismo y afecta principalmente al aparato genital, produce la inflamación de las membranas fetales como a la placenta, esto produce necrosis en los cotiledones la cual causa la muerte del feto por ende el aborto, esto puede suceder en los últimos tres meses de gestación.

12.1. Resultado de los análisis de la diarrea viral bovina

En la figura numero 9 indican que 2 de 10 animales son positivos y 6 son negativos y 2 dudosos en la enfermedad de la diarrea viral bovina, de lo cual se puede considerar que es una de las enfermedades que prevalece en el sector.

Figura 9.- Porcentaje de la prevalencia del DVB que dieron positivo en los análisis.



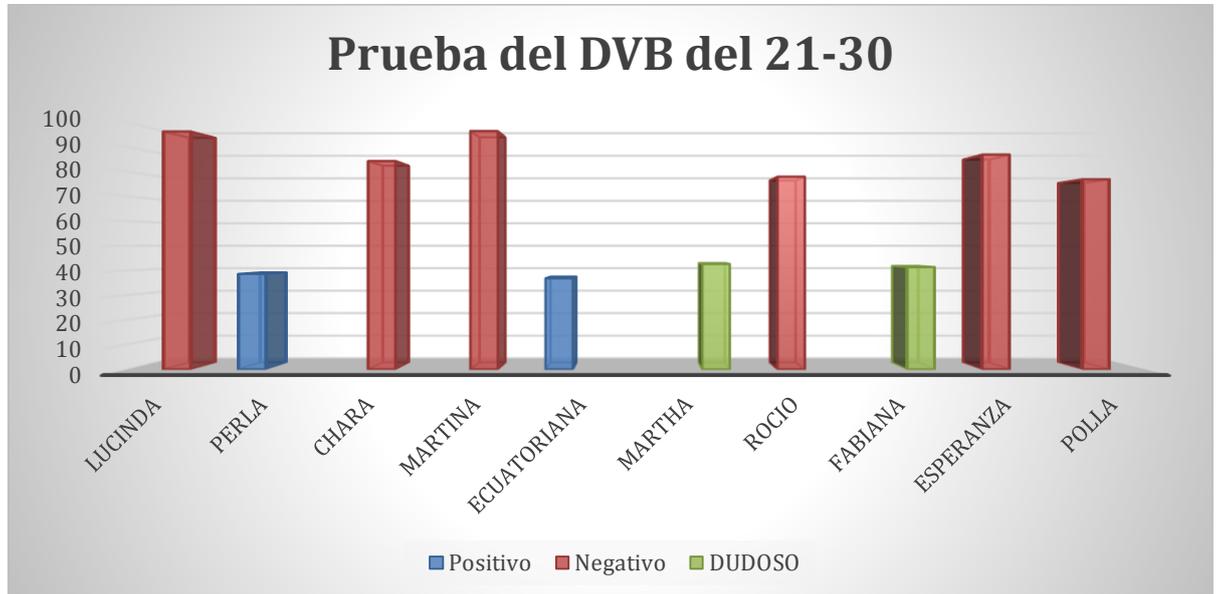
En la figura 10 indican que 1 de 10 animales son positivos, 7 son negativos y dos son dudosos en la enfermedad de la Diarrea Viral bovina.

Figura 10.- Porcentaje de la prevalencia del DVB que dieron positivo en los análisis.



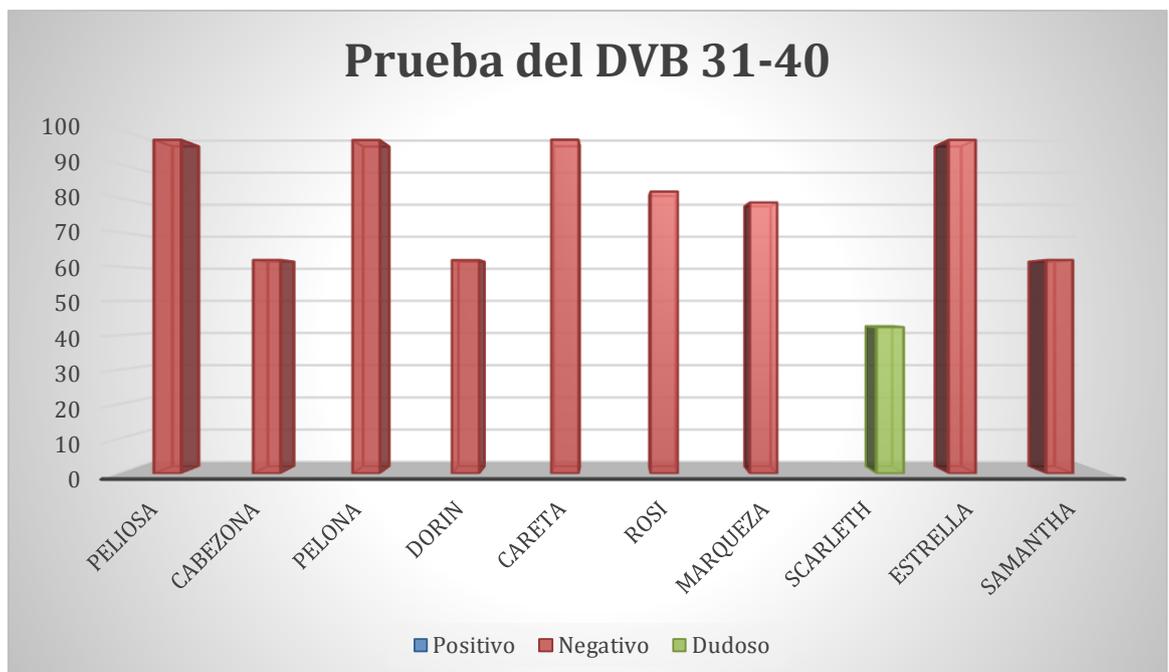
En la figura 11 indican que 2 de 10 animales son positivos, 6 son negativos y 2 son dudosos en la enfermedad de la Diarrea Viral bovina.

Figura 11.- Porcentaje de la prevalencia del DVB que dieron positivo en los análisis.



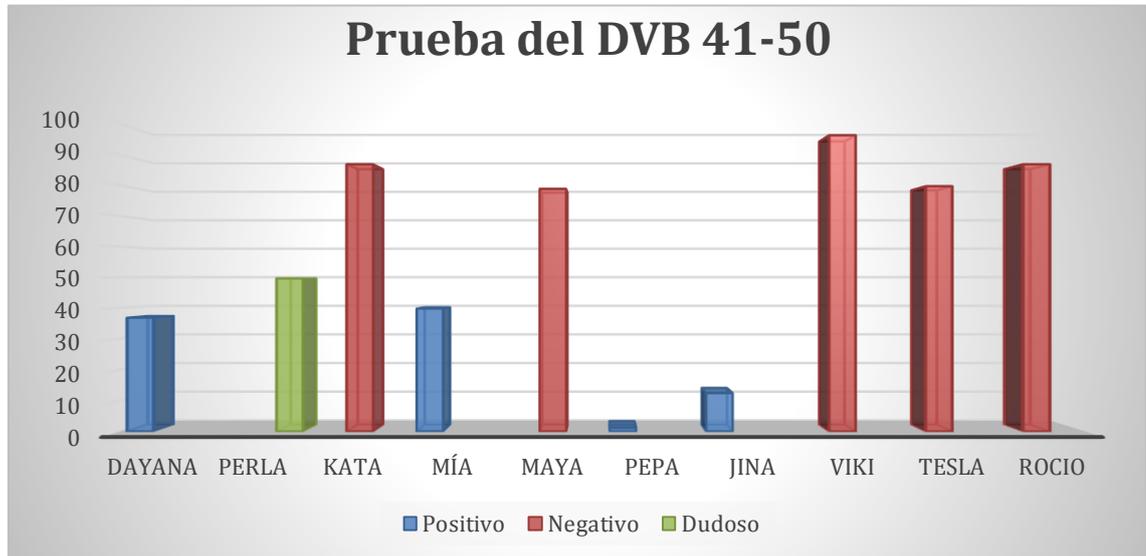
En la figura 12 indican que 0 de 10 animales son positivos, 9 son negativos y uno es dudoso en la enfermedad de la Diarrea Viral Bovina.

Figura 12.- Porcentaje de la prevalencia del DVB que dieron positivo en los análisis.



En la figura numero 13 indican que 4 de 10 animales son positivos, 5 son negativos y uno es dudoso en la enfermedad de la Diarrea Viral Bovina.

Figura 13.- Porcentaje de la prevalencia del DVB que dieron positivo en los análisis.



El total de animales infectados con el DVB son 9 positivos, 34 negativos y 7 dudosos, del cual el 18% de las vacas en producción padecen de esta enfermedad infecciosa y genera pérdidas productivas y económicas.

Los animales que dieron negativo con esta enfermedad, fue el 68 % que no tienen esta enfermedad, y el 14% que esta dudoso entre que está a comienzos de estar contagiado.

Figura 14.- Porcentaje final de la prevalencia del DVB que dieron positivo en los análisis



Análisis de Transmisión:

La transmisión vertical, la principal fuente de infección son los animales PI, aunque también está probado la capacidad de transmitir el virus de la Diarrea Viral Bovina a partir de animales con una infección aguda. Por lo tanto el semen también es una fuente importante de transmisión horizontal para el ganado de producción y reproducción, y por ende está asociado en la eliminación del virus con este medio (25).

Un toro que tenga una infección aguda puede evitar el aislamiento viral de sangre y así superar el tiempo de cuarentena por ende seguirá siendo una amenaza en el hato ganadero. Este virus se puede eliminar por medio del semen en un corto tiempo más allá del último día de viremia y también se ha detectado que los toros que son seropositivos no virémicos suelen eliminar persistentemente este virus por el semen (33).

12.2 Resultados de los análisis de Parainfluenza tipo III

En los resultados de laboratorio sobre la Para influenza tipo III no hubo prevalencia de esta enfermedad en la parroquia de San Andrés por ende no hay animales infectados y es una zona libre de este virus.

Análisis del tratamiento:

Según (17) se debe recomendar el tratamiento para controlar infecciones secundarias, se pueden usar antibióticos, sueros hiperinmunes, sulfas, agentes enzimáticos directamente dentro de la tráquea y además, hay que compensar la deshidratación y la inanición.

Podemos tomar medidas de vacunación para controlar la sintomatología. Pero se debería dividir a los animales por edades, dependiendo la edad podríamos aplicar virus vivo modificado a las novillas de levante y a las vacas se deberá vacunar con virus muerto para evitar la reactivación viral y la producción de abortos. Así se controlara la sintomatología en el hato ya que no hay tratamientos para esta oleada viral (58).

13. IMPACTOS SOCIALES, AMBIENTALES Y ECONÓMICOS

Este proyecto de investigación, se realiza en la Provincia de Tungurahua, en la rama de veterinaria en bovinos teniendo en cuenta un íntegro impacto benéfico frente a la comunidad que padecen de estas enfermedades infecciosas y así poder tener un cambio positivo y disminuir la prevalencia de enfermedades como la Diarrea viral bovina, Rinotraqueitis viral bovina y Parainfluenza tipo III.

Impacto Ambiental: estas enfermedades infecciosas pueden ser perjudicial ya que se pueden contagiar por medio de los virus que se esparcen después que surge el aborto y contamina, el suelo, el pasto y el agua en los pequeños hatos ganaderos.

Impacto económico: pérdida de los productores en la producción lechera y reproducción de los animales debido a los abortos que genera estas enfermedades.

Impacto social: debido a estas enfermedades pueden ser causa de una enfermedad zoonótica al ser humano no con los mismos síntomas sino como otra enfermedad como influenza al ser humano.

14. PRESUPUESTO DE LAS ACTIVIDADES Y RESULTADOS

Tabla 1.- Presupuesto que se necesitó en el diagnóstico de estas enfermedades

Recursos	PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO			
	Cantidad	Unidad	V. Unitario	Valor Total
			\$	\$
Equipos Y herramientas				
Cámara Fotográfica	1	Unidad	75,00	\$ 75,00
Flash memory	1	Unidad	8,00	\$ 8,00
Nariguera	1	Unidad	20,00	\$ 20,00
Sogas	3		7,50	\$ 7,50
Transporte y salida de campo				
Trasporte	15	7veces/mes	10,00	\$ 300,00
Alimentación	20	4veces/mes	2,50	\$ 50,00
Materiales y suministros				
Resma de papel bond	1	500/hojas	4,50	\$ 4,50
Anillados	6	Unidad	2,50	\$ 15,00
Copias	200	Unidad	0,02	\$ 4,00
Impresiones	500	Unidad	0,07	\$ 35,00
Material Bibliográfico				
Horas de internet	100	6/día	1,00	\$ 100,00
MATERIALES PARA LABORATORIO				
Tubos vacutainer	40	Unidades	0,75	\$ 30,00
Caja de Agujas	1	100 Unidades	0,10	\$ 10,00
Caja de guantes quirurgicos	1	100 Unidades	0,15	\$ 15,00
Fundas rojas	4	3 Unidades	0,25	\$ 1,00
Tacho para objetos cortapunzante	1	Unidad	1,00	\$ 1,00
Gasas	1	100 Unidades	0,10	\$ 10,00
Alcohol o Yodo Povidono al 10%	1	Unidad	5,00	\$ 5,00
Pruebas de laboratorio	50	Animales	25,00	\$ 1200
Cooler	1	Unidad	6	\$ 6,00
Gel refrigerante	2	unidades	2	\$ 4,00
Total Presupuesto				\$ 1873,50

16. CONCLUSIONES:

- Se determinó los niveles de prevalencia de las siguientes enfermedades infecciosas víricas como la Diarrea viral bovina, la Rinotraqueitis infecciosa bovina y la Parainfluenza Tipo III en esta zona realizando pruebas de laboratorio por el Test de Elisa.
- Se pudo concluir que estas enfermedades infecciosas no tienen cura, solo se puede prevenir y controlar con un tratamiento sintomático dependiendo los síntomas que presente el animal, o descartar ya que un animal PI puede infectar a los demás animales que no estén contagiados y puede volverse una viremia.
- En el costo de estas pruebas de laboratorio, más el tratamiento y la prevención de estas enfermedades se evalúa un promedio de 60 dólares por vaca, y por ende da muchos beneficios vacunar a los animales y mantener un calendario de vacunación de todo su hato ganadero, que tendría un costo de 6 dólares por vaca que sería un precio anual que no afectaría económicamente al productor.

17. RECOMENDACIONES

- Después de determinar los niveles de prevalencia de estas enfermedades infecciosas víricas debemos aplicar un cerco epidemiológico a todos los animales que estén infectados y puedan ser un riesgo para los demás hatos ganaderos que estén cerca de esta zona, por ende se deberá separar a estos animales y tomar medidas de bioseguridad y poder tratar a los animales e sintomáticamente y poder vacunarlos si empeora se deberá descartar a la vaca.
- Se debería tratar a estos animales infectados con normas de bioseguridad sea con botas, guantes y overol para descartar cualquier contagio a los animales sanos y más que todo debemos tratar de no tener animales PI en el rebaño por que puede contagiar a todos y afectaría de manera extrema económicamente al ganadero.
- Debemos siempre mantener un calendario de vacunación del hato ganadero para poder prevenir estas enfermedades infecciosas que afectan económicamente al productor con enfermedades respiratorias, abortos, baja producción, reproducción hasta la muerte del animal.

18. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Palomares RA. Diagnóstico de la diarrea viral bovina para la mejora de la eficiencia reproductiva en la ganadería de doble propósito. Capítulo LIII [Internet]. 1999;649–60. Available from: http://www.avpa.ula.ve/libro_desarrollosost/pdf/capitulo_53.pdf
2. Morán PE, Larghi JL. Vacunación Contra La Diarrea Viral Bovina; Fortalezas Y Limitaciones. Taurus [Internet]. 2001;3(2):3. Available from: www.produccion-animal.com.ar
3. Rivera G. H. Evolución del Conocimiento sobre la enfermedad de la diarrea viral bovina y su agente etiológico. Rev Investig Vet del Perú [Internet]. 2012;19(2):93–112. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v19n2/a01v19n2.pdf>
4. Jiménez A. Enfermedades Respiratorias Bovinas. Axón Comun [Internet]. 2007;10:10. Available from: http://axonveterinaria.net/web_axoncomunicacion/criaysalud/10/cys_10_Enfermedades_Respiratorias_Bovinas.pdf
5. Miguel Ángel Quiroz Martínez M. Rinotraqueitis Infecciosa Bovina Clínica De Los Bovinos I Rinotraqueitis Infecciosa Bovina. 2009;10. Available from: <http://www.ammveb.net/clinica/ibr.pdf?fbclid=IwAR2yys82d95XdtuoQtIKMDot sNdHNpHhbmJD-gLOobDmCGxcqXKMBVRVrTk>
6. De la Torre E. Determinación de la prevalencia de IBR rinotraqueitis infecciosa bovina en 6 hatos ganaderos de la parroquia Canuto, del canton Chone, de la provincia de Manabí [Internet]. 2012. p. 100. Available from: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/2864>
7. Berrios P. Rinotraqueitis infecciosa bovina [Internet]. Monografías veterinaria. 1982. Available from: https://web.uchile.cl/vignette/monografiasveterinaria/monografiasveterinaria.uchile.cl/CDA/mon_vet_completa/0,1421,SCID%253D7839%2526ISID%253D414,00.html
8. Erik Zacarías R, Alfredo Benito Z, Hermelinda Rivera G. Seroprevalencia del virus de la rinotraqueitis infecciosa en bovinos criollos de parinacochas, Ayacucho. Rev Investig Vet del Peru [Internet]. 2002;13(2):61–5. Available from: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rivep/v13n2/a09v13n2.pdf>
9. Velasquez M, Durango JC, Palacios DM. Artículo de Revisión. 2014;3(1). Available from: <http://repository.lasallista.edu.co:8080/ojs/index.php/jals/article/view/619/476>
10. Aguilar Setién ÁJ. El virus de la rinotraqueítis infecciosa bovina. Cienc Vet [Internet]. 1987;4:123–34. Available from: <https://www.fmvz.unam.mx/fmvz/cienciavet/revistas/CVvol4/CVv4c6.pdf>
11. Alonzo P, Elena LS. IBR : CUADROS CLÍNICOS ASOCIADOS A LA. 2005;1–2. Available from: https://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/enfermedades_reproduccion/81-ibr.pdf

12. Guaman M W E C. Facultad de Ciencias Agropecuarias MAESTRIA EN REPRODUCCIÓN ANIMAL TITULO : 2017; Available from: [http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/28467/1/Trabajo de titulaciòn.pdf](http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/28467/1/Trabajo_de_titulaciòn.pdf)
13. Ludwig H, Gregersen J-P. Rinotraqueítis infecciosa bovina/vulvovaginitis pustular infecciosa: infecciones provocadas por BHV-1. Rev sec tech Off int Epiz [Internet]. 1986;5(4):887–95. Available from: <https://www.oie.int/doc/ged/D8540.PDF>
14. Luzuriaga L. Prevalencia de rinotraqueítis infecciosa (ibr) en el ganado bovino del cantón Quilanga. Univ Nac Loja [Internet]. 2012;92. Available from: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/5404>
15. Gregersen H, Ludwig J. Rinotraqueítis infecciosa bovina /. sec tech Off int Epiz, [Internet]. 1986;5(4):887–95. Available from: https://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/infecciosas/bovinos_en_general/155-Rinotraqueitis_infecciosa.pdf
16. Barranco J, Tavera T, Francisco J, Gris C, García V, Raúl E. Artículos científicos Identificación de agentes virales por inmunohistoquímica en. 2003; Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/423/42334101.pdf>
17. Morales E, Rutter B, Correa M, Iremarco P, Amorochó C, Una I, et al. Erika González - Moisés Márquez. Inst Nac Investig Pecu SAG [Internet]. 2007;6(1):261–4. Available from: <http://www.revistasjdc.com/main/index.php/conexagro/article/view/184>
18. SIZA EG. ATLAS DE PATOLOGÍA DEL SISTEMA RESPIRATORIO BOVINO EN PLANTA DE BENEFICIO VIJAGUAL. 2019;56. Available from: https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/10896/1/2019_atlas_patologia_sistema.pdf
19. Salesiano UET, Fernández-Hernández Ai, Educativos SDEF, 1234456487, Glosario AI, Posso R, et al. Rinotraqueítis infecciosa bovina (IBR) en Colombia. J Chem Inf Model [Internet]. 2021;53(9):6. Available from: [http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/35612/1/Trabajo de Titulacion.pdf%0Ahttps://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/GUIA-METODOLOGICA-EF.pdf](http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/35612/1/Trabajo_de_Titulacion.pdf%0Ahttps://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2019/01/GUIA-METODOLOGICA-EF.pdf)
20. Betancur H C, González T M, Reza G. L. Seroepidemiología de la rinotraqueitis infecciosa bovina en el municipio de Montería, Colombia. Rev Mvz Córdoba [Internet]. 2006;11(2):830–6. Available from: https://www.researchgate.net/publication/47452968_Seroepidemiologia_de_la_rinotraqueitis_infecciosa_bovina_en_el_municipio_de_Monteria_Colombia/link/5574f56708aeb6d8c019497f/download
21. Rivera H. El Virus De La Diarrea Viral Bovina (Bvd). Investig Pecu [Internet]. 1993;6(2–4). Available from: http://repositorioubasib.uba.ar/gsd/collect/avaposgra/index/assoc/HWA_2836.dir/2836.PDF

22. Lértora WJ. Cattle Export Type in the Slaughterhouse. *Res Soc Dev* [Internet]. 2016;26(1):149–55. Available from: <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/vet/article/view/684/592>
23. SAG. Diarrea Viral B Ov I Na. SAG (Ministerio Agric Chile) [Internet]. 2018;2. Available from: https://www.sag.gob.cl/sites/default/files/f_tecnica_diarrea_viral_bov.pdf
24. Betancur C, Gogorza L, Martinez F. Seroepidemiología de la diarrea viral bovina en Montería (Cordoba, Colombia). *Analecta Vet* [Internet]. 2007;5(11):6–11. Available from: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/11204/Documento_completo_.pdf?sequence=1
25. Escudero G. Prevalencia de Diarrea Viral Bovina en vacas lecheras de las ganaderías del cantón Loja. 2015;7. Available from: http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/10258/1/tesis_Jorge_Amable_Labanda_González.pdf
26. Buitrago Horta ER. Determinación de la prevalencia de animales Persistentemente Infectados con el virus de Diarrea Viral Bovina (DVB) y factores de riesgo asociados con la exposición al virus en terneras de hatos lecheros de la Sabana de Bogotá. 2015;1–57. Available from: <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/55348/1032389806.2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
27. La BDE, Pastaza PDE. COTOPAXI. 2018;
28. Rondón I. Revision De Literatura Diarrea Viral Bovina: Patogénesis E Inmunopatología Bovine Viral Diarrhea: Pathogenesis and Immunopathology. *MVZ Córdoba* [Internet]. 2006;11(1):694–704. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/mvz/v11n1/v11n1a03.pdf>
29. Sánchez de la Rosa Rainel, Sánchez de la Rosa Ernesto RHN. La respuesta inmune antiviral. 1998;93–8. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21251998000100013&lng=es.
30. Rivera H. INVESTIGACIONES PECUARIAS [Internet]. 1997. p. VOL. 6. Available from: https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/veterinaria/v06_n1/virusd.htm
31. Obando CA, Rodríguez JM. 7 Diarrea viral bovina. 2005; Available from: https://www.avpa.ula.ve/docuPDFs/libros_online/manual-ganaderia/seccion5/articulo7-s5.pdf
32. Morales S. Detección de terneros con infección congénita con el virus de la Diarrea Viral BOvina en dos hatos lecheros de la provincia de Arequipa. *Univ Nac mayor san marcos* [Internet]. 2002; Available from: https://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtualData/Tesis/Salud/Morales_C_S/resumen.pdf
33. Loja PDE. VIRAL BOVINA EN GANADERÍAS DEL CANTÓN AUTOR :

- Kleber Jairo González Carbajal DIRECTOR : Dr . Segundo Germán Barragán Fierro Mg . Sc . LOJA – ECUADOR. 2016; Available from: https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/11259/1/tesis_final_ESTUDIO_DE_LA_PREVALENCIA_DEDIARREA_VIRAL_BOVINA_EN_GANADERÍAS_DEL_CANTÓN_SARAGURO%2C_PROVINCIA_DE_LOJA”.pdf
34. Barnusell JB, Voltà CF, Puiggròs MD, Bilbao VA. Infecciones congénitas. 2014;(6):356–66. Available from: <https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2014/xviii06/02/356-366.pdf>
 35. Vargas D, Jaime J, Vera V. Perspectivas para el control del Virus de la Diarrea Viral Bovina (BVDV). Rev colomb cienc pecu [Internet]. 2009;677–88. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/2950/295023527011.pdf>
 36. Rogel V. Facultad De Ciencias Agropecuarias Carrera De Medicina Veterinaria Y Zootecnia Machala 2020. 2020; Available from: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/15524>
 37. Vet M, Odeón A, Xxi P, As B. Diarrea Viral Bovina, DVB. 2006;14(174):1–2. Available from: https://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/enfermedades_reproduccion/41-dvb.pdf
 38. MONOGRAFIA CJSG. Medico veterinario zootecnista. 2002;1–30. Available from: http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/3316/CARLOS_JUSTINO_SALMERON_GONZALEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 39. Huaman G. Juan. Prevalencia del virus de la diarrea viral bovina, y animales persistentemente infectados con el virus, en hatos productores de leche de la irrigación de Majes, Arequipa. Tesis Univ Nac San Marcos [Internet]. 2006;44. Available from: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/686/Huaman_gj.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 40. Létora WJ. Diarrea viral bovina : actualización. Rev Vet [Internet]. 2003;14(1):42–53. Available from: <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/vet/article/view/684/592>
 41. Ariyanti. ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS SANITARIAS EN BOVINOS DE DOBLE PROPÓSITO EN LA GRANJA EXPERIMENTAL SHITIG. 2016;42(1):1–10. Available from: <https://docplayer.es/86029640-Escuela-superior-politecnica-de-chimborazo-facultad-de-ciencias-pecuarias-carrera-de-ingenieria-zootecnica-trabajo-de-titulacion.html>
 42. Mendoza LLA. Principales enfermedades del complejo rerspiratorio bovino. 2012; Available from: http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/7257/LUIS_ALBERTO_MENDOZA_LOPEZ.pdf?sequence=1
 43. Manuel V, Díaz M, Ignacio JH, García JÁ. Asociación Mexicana de Médicos

- Veterinarios Especialistas en Bovinos, A.C. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Frank-Goyes/publication/312653150_Ganancia_de_peso_en_ovinos_alimentados_con_ensilajes_de_Pennisetum_purpureum_y_un_suplemento_proteico/links/58897635a6fdcc9a35c14c9c/Ganancia-de-peso-en-ovinos-alimentados-con-ensilajes-de-Pennisetum-purpureum-y-un-suplemento-proteico.pdf
44. Cabellos Rojas K. Seroprevalencia de los virus: Parainfluenza 3, respiratorio sincitial, diarrea viral bovina, en un rebaño mixto de una comunidad campesina de la provincia de Calca, Cusco. 2006;1–48. Available from: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/684/Cabellos_rk.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 45. Gaeta NC, Médica DDC, Medicina F De, São U De, Av P, Orlando P. Estudio serológico frente a los virus respiratorios en terneros en un sistema semi-intensivo y su relación con la sintomatología respiratoria. *Vet* [Internet]. 2019;55(212):66–70. Available from: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/vet/v55n212/1688-4809-vet-55-212-66.pdf>
 46. Bagnis G. Producidas Por El Virus Sincicial Respiratorio Bovino (Brsv) Y El Virus. 2000;1–4. Available from: https://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/infecciosas/bovinos_en_general/13-infecciones_virales_respiratorias_por_virus.pdf
 47. Betancur Hurtado C, Orrego Uribe A, González Tous M. Estudio seroepidemiológico del virus de parainfluenza 3 en bovinos del municipio de Montería (Colombia) con trastornos reproductivos. *Rev Med Vet (Bogota)* [Internet]. 2010;(20):63–70. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/rmv/n20/n20a06.pdf>
 48. Cisneros V. sero prevalencia de los virus neumopatogenos de la parainfluenza. (Table II):0–201. Available from: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/2271/Victorio_cw.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 49. Cedilo M. Universidad de Cuenca Facultad de Ciencias Agropecuarias Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia. [Internet]. Laminitis Bovina. 2011. 17 p. Available from: <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/440/1/TESIS.pdf>
 50. contexto gandero. Conozca de qué se trata la parainfluenza bovina tipo 3. 2016 Nov; Available from: <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/conozca-de-que-se-trata-la-parainfluenza-bovina-tipo-3>
 51. Sitios O. Universidad de Guadalajara Universidad de Guadalajara. 2005;52(321):1–2. Available from: http://biblioteca.cucba.udg.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/5615/Contreras_Gallardo_Cesar_Alejandro.pdf?sequence=1
 52. F. DLIT. Pruebas de laboratorio para detectar el coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio. 2014;2–10. Available from: <file:///C:/Users/USER/Downloads/Pruebas-laboratorio-deteccion-MERS-2013>

(1).pdf

53. Pisani G. Métodos inmunoenzimáticos. Available from: [https://www.fbioyf.unr.edu.ar/evirtual/pluginfile.php/156025/mod_resource/content/1/Clase 17. Inmunohistoquimica.pdf](https://www.fbioyf.unr.edu.ar/evirtual/pluginfile.php/156025/mod_resource/content/1/Clase%2017.%20Inmunohistoquimica.pdf)
54. ZOETIS. CATLE MASTER [Internet]. TRATAMIENTO IBR.DVB Y PI3. Available from: <https://www.zoetis.co.cr/products/bovinos/cattlemaster-4+15.aspx>
55. Corp. MS& D. Bobilis vista 5 L5 [Internet]. 2020. Available from: <https://www.msd-salud-animal.mx/productos/bovilis-vista-5-l5-sq/>
56. Hvbo- E, Respiratoria F, Bovina I, Genital F, Infecciosa VP, Infecciosa BP. Rinotraqueítis bovina infecciosa. 1:3–5. Available from: https://www.mapa.gob.es/es/ganaderia/temas/sanidad-animal-higiene-ganadera/fichaiibr_tcm30-514722.pdf
57. Balarezo E. Determinación del perfil sanitario del ganado bovino en la Cooperativa de producción agropecuaria “El Salinerito”, Provincia de Bolívar-Ecuador. Espe [Internet]. 2017;132. Available from: [http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/15856/1/T-IASA I-005466.pdf](http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/15856/1/T-IASA%20I-005466.pdf)
58. Cuervo S. Programa de monitoreo de Diarrea Viral Bovina (DVB) y Rinotraqueitis Infecciosa Bovina (IBR) en leche de tanque . Trabajo de grado para optar por el título de Médico Veterinario . Susana Cuervo Márquez . Asesor MV , Msc . Corporación Universitaria Las. 2017;1–44. Available from: http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1843/1/ProgramaMonitoreo_DiarreaViralBovina.pdf

19. ANEXOS

Anexo 1.- Aval de traducción



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 al idioma Inglés del proyecto de investigación cuyo título versa: **“PREVALENCIA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS DIARREA VIRAL BOVINA (DVB), RINOTRAQUEITIS INFECCIOSA BOVINA (IBR) Y PARAINFLUENZA BOVINA TIPO III (PI3) EN PEQUEÑOS HATOS GANADEROS EN LA PARROQUIA DE SAN ANDRÉS, CANTÓN PÍLLARO EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**, presentado por **Narváez Morales Kevin Patricio** y **Sangucho Lema Silvia Margoth** egresados de la Carrera de: **Medicina Veterinaria**, perteneciente a la **Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales**, lo realizaron bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a los peticionarios hacer uso del presente aval para los fines académicos legales.

Latacunga, agosto del 2021

Atentamente,

Mg. C. Wilmer Patricio Collaguazo Vega
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS-UTC
CI: 1722417571



MARCO PAUL
BELTRAN
SEMBLANTE



CENTRO
DE IDIOMAS

ANEXO 2. Hoja de Vida del estudiante**Hoja de vida****DATOS PERSONALES:**

APELLIDOS : Narváez Morales

NOMBRES : Kevin Patricio

FECHA DE NACIMIENTO: 12/12/1997

TIPO DE SANGRE : Orh Positivo

ESTADO CIVIL : Soltero

CARGAS FAMILIARES: 1 Hijo

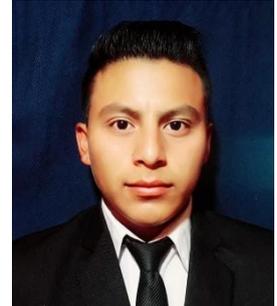
NACIONALIDAD : Ecuatoriano

DOMICILIO ACTUAL: Quito, Calle Francisco Atahualpa Y Lorenzo Mesa

TELÉFONO CELULAR: 0992334288

CEDULA : 1723872816

CORREO : kevin.narvaez2816@utc.edu.ec

**ESTUDIOS REALIZADOS**

Primaria : Escuela Fiscal Mixta Gonzalo Cordero Crespo Fe y Alegría

Secundaria : Instituto Tecnológico Benito Juárez

Superior : Universidad Técnica de Cotopaxi

TÍTULOS OBTENIDOS:

Ciencias Generales

Proceso de Médico Veterinario y Zootecnista

REFERENCIAS PERSONALES

Bryan Toaza 0982349269

Eduardo Ayala 0989580634

ANEXO 3. Hoja de Vida del estudiante**Hoja de vida****DATOS PERSONALES:**

APELLIDOS : Sangucho Lema

NOMBRES : Silvia Margoth

FECHA DE NACIMIENTO: 08/02/1994

TIPO DE SANGRE : Orh Positivo

ESTADO CIVIL : Soltera

CARGAS FAMILIARES: 1 Hijo

NACIONALIDAD : Ecuatoriano

DOMICILIO ACTUAL: Pillaro- Andahualo San Isidro

TELÉFONO CELULAR: 0989413732

CEDULA : 1804905790

CORREO : silvia.sangucho5790@utc.edu.ec

ESTUDIOS REALIZADOS

Primaria : Escuela Isabela La Católica

Secundaria : Instituto Superior Tecnológico “Los Andes”

Superior : Universidad Técnica de Cotopaxi

TÍTULOS OBTENIDOS:

QUÍMICO BIÓLOGO

Proceso de Médico Veterinario

REFERENCIAS PERSONALES

Geovany Chimborazo 0985176168

Esther Toapanta 0989850391



ANEXO 4. Hoja de Vida del Tutor



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
ECUATORIANO	0501880132			XAVIER CRISTÓBAL	QUISHPE MENDOZA	07/0571973		CASADO
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
				01/04/2000	10/03/2003	10/03/2003	MASCULINO	ORH+
MODALIDAD DE INGRESO LA INSTITUCIÓN			FECHA INICIO	FECHA FIN	N° CONTRATO	CARGO	UNIDAD ADMINISTRATIVA	
CONTRATO SERVICIOS PROFESIONALES			01/03/2003	29/11/2012			UA-CAREN	
NOMBRAMIENTO			30/11/2012		6479		UA-CAREN	
NOMBRAMIENTO			10/03/2017		PROFESOR AUXILIAR 2 TIEMPO COMPLETO		UA-CAREN	
							UA-CAREN	
TELÉFONOS		DIRECCIÓN DOMICILIARIA PERMANENTE						
TELÉFONO DOMICILIO	TELÉFONO CELULAR	CALLE PRINCIPAL	CALLE SECUNDARIA	N°	REFERENCIA	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA
32257053	984805850	RUPERTO REINOSO	14 DE SEPTIEMBRE	S/N	DIAGONAL AL PARQUE	Cotopaxi	Latacunga	POALÓ
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL				AUTOIDENTIFICACIÓN ÉTNICA				
TELÉFONO DEL TRABAJO	EXTENSIÓN	CORREO ELECTRÓNICO INSTITUCIONAL	CORREO ELECTRÓNICO PERSONAL	AUTOIDENTIFICACIÓN ÉTNICA	ESPECIFIQUE NACIONALIDAD INDÍGENA	ESPECIFIQUE SI SELECCIONÓ OTRA		
32266164	304	caren@utc.edu.ec	xavier.quispe@utc.edu.ec	MESTIZO				
CONTACTO DE EMERGENCIA				DECLARACIÓN JURAMENTADA DE BIENES				
TELÉFONO DOMICILIO	TELÉFONO CELULAR	NOMBRES	APELLIDOS	No. DE NOTARIA	LUGAR DE NOTARIA	FECHA		
32257053	984805850	JENNY DEL PILAR	PROAÑO JÁCOME	PRIMERA DEL CANTON PUJILI	CANTÓN PULI	27 DE MAYO 20015		
INFORMACIÓN BANCARIA			DATOS DEL CÓNYUGE O CONVIVIENTE					
NÚMERO DE CUENTA	TIPO DE CUENTA	INSTITUCIÓN FINANCIERA	APELLIDOS	NOMBRES	No. DE CÉDULA	TIPO DE RELACIÓN	TRABAJO	
0040333187	AHORRO	MUTUALISTA PICHINCHA	PROAÑO JÁCOME	JENNY DEL PILAR	0502281827	CONVIVIENTE	IESS	
INFORMACIÓN DE HIJOS				FAMILIARES CON DISCAPACIDAD				
No. DE CÉDULA	FECHA DE NACIMIENTO	NOMBRES	APELLIDOS	NIVEL DE INSTRUCCIÓN	PARENTESCO	N° CARNÉ CONADIS	TIPO DE DISCAPACIDAD	
	04/11/2001	CRISTÓBAL XAVIER	QUISHPE PROAÑO	EDUCACIÓN BÁSICA (3ER CURSO)				
	02/02/2006	JENNYFER ANAHI	QUISHPE PROAÑO	EDUCACIÓN BÁSICA (3ER CURSO)				
FORMACIÓN ACADÉMICA								
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	No. DE REGISTRO (SENECYT)	INSTITUCIÓN EDUCATIVA	TÍTULO OBTENIDO	EGRESADO	AREA DE CONOCIMIENTO	PERIODOS APROBADOS	TIPO DE PERIODO	PAIS
TERCER NIVEL	1005-03-459441	UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	DOCTOR EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA		AGRICOLA-veterinaria			Ecuador

4TO NIVEL - MAERSTR IA	1020-07-668516	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI	MÁGISTER EN GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN		INGENIERIA INDUSTRIAL Y CONSTRUCCI ÓN- Industri y de Producción.			Ecuador
EVENTOS DE CAPACITACIÓN		UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI	SUFICIENCIA EN IDIOMA INGLES B1			3		ECUADOR
EVENTOS DE CAPACITACIÓN								
TIPO	NOMBRE DEL EVENTO (TEMA)	EMPRESA / INSTITUCION QUE ORGANIZA EL EVENTO	DURACIÓN HORAS	TIPO DE CERTIFICADO	FECHA DE INICIO	FECHA DE FIN	PAÍS	
SEMINARIO	DIDACTICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	CIENESPE	42H	APROBACIÓN	10-nov-13	15-nov-13	Ecuador	
SEMINARIO	PRIMER SEMINARIO DE EQUINOTERAPIA	APDIFA-UTC-CENTRO AGRICOLA	60H	APROBACIÓN	27/05/2014	29/05/2014	Ecuador	
CONGRESO	CONGRESO INTERNACIONAL DE MVZ	CIDE-MAGAP-UTC	42H	APROBACIÓN	10/12/2014	12/12/2014	Ecuador	
TALLER	RED ECUATORIA DE LA CARRERA DE MVZ	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTO	56H	APROBACIÓN	26/02/2015	10/04/2015	Ecuador	
JORNADA	JORNADAS CIENTÍFICAS	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI	42H	APROBACIÓN	23/03/2015	25/03/2015	Ecuador	
SEMINARIO	TUTORIA VIRTUAL EN ENTORNOS VIRTUALES DE APREND	MOODLE-ECUADOR	40H	APROBACIÓN	10/04/2014	10/04/2014	Ecuador	
SEMINARIO	ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA	UA-CAREN UTC	32H	APROBACIÓN	08/02/2013	15-feb-13	Ecuador	
SEMINARIO	ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA	UA-CAREN UTC	32H	APROBACIÓN	21/12/2013	03/01/2014	Ecuador	
SEMINARIO	ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA	UA-CAREN UTC	32H	APROBACIÓN	07/12/2013	13/12/2013	Ecuador	
TALLER	PLATAFORMAS VIRTUALES	UA-CAREN UTC	48H	APROBACIÓN	03/04/2015	11/06/2015	Ecuador	
BIOSEGURIDAD		FUNDEL	60	APROBACIÓN	20/03/2013	23/03/2013	Ecuador	
VI CONGRESO INTERNACIONAL DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA		UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI/ CIDE	40	ASISTENCIA	10/12/2014	12/12/2014	ECUADOR	
I SEMINARIO INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA APRENDIZAJE Y DOCENCIA UNIVERSITARIA		UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	40	APROBACIÓN	23/03/2015	27/03/2015	ECUADOR	
II JORNADAS CIENTIFICAS DE LA UTC 2015 "CULTURA CIENTIFICA COLABORATIVA EN LOS PROCESOS DE		UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI		APROBACIÓN	23/03/2015	25/03/2015	ECUADOR	
TALLER DE CAPACITACION Y ACOMPAÑAMIENTO LA CONSTRUCCION Y VALIDACION DEL REDISEÑO		UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	96	APROBACIÓN	27/04/2015	27/06/2015	ECUADOR	
SEMINARIO "EDUCACIÓN SUPERIOR AGROPECUARIA Y RECURSOS NATURALES"		UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	16	APROBACIÓN	24/02/2016	25/02/2016	ECUADOR	
JORNADAS ACADEMICAS VETERINARIAS 2016		UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	40	APROBACIÓN	26/10/2016	28/10/2016	ECUADOR	
JORNADAS ACADEMICAS VETERINARIAS 2016 (EXPOSITOR)		UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	40	APROBACIÓN	26/10/2016	28/10/2016	ECUADOR	
JORNADAS ACADEMICAS VETERINARIAS- AGSO 2016		UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI- AGSO	8	APROBACIÓN	17/06/2016	17/06/2016	ECUADOR	
DOCENTE COACH, PROCESO AFECTIVO + EFECTIVO		UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI- LIDERKOACH	8	APROBACIÓN	01/07/2016	01/07/2016	ECUADOR	
JORNADAS ACADEMICAS "SISTEMA DE FORMACIÓN PROFESIONAL"		UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	40	APROBACIÓN	14/03/2016	18/03/2016	ECUADOR	
SEMINARIO INTERNACIONAL "BIOTECNOLOGIAS REPRODUCTIVAS APLICADAS EN ALPACAS" 2016		UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI/ FUNDACIÓN HIIFER	40	ASISTENCIA	16/11/2016	20/11/2016	ECUADOR	
JORNADAS CIENTIFICAS INTERNACIONALES		UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI/ UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA/ UNIVERSIDAD ANDRES BELLO	40	APROBACIÓN	26/09/2016	30/09/2016	ECUADOR	
JORNADAS ACADEMICAS 2017 "FORTALECIMIENTO DE LA CALIDAD DE LAS FUNCIONES SUSTANTIVAS DE LA		UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	40	APROBACIÓN	13/03/2017	17/03/2017	ECUADOR	
ACTUALIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS ACADÉMICOS		UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	32	APROBACIÓN	24/05/2017	27/05/2017	ECUADOR	
MEDICINA VETERINARIA		UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	40	APROBACIÓN	05/12/2018	07/12/2018	Ecuador	
CAPACITACIÓN DOCENTE CAREN 2017		UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	30	APROBACIÓN	06/03/2017	12/03/2017	ECUADOR	
DAIRY CATTLE JUDGING TRAINNING		UDS-AGROSHOW	8	APROBACIÓN	01/11/2017	02-11-207	Ecuador	
ACTUALIZACIÓN DE CONOCIMIENTOS ACADÉMICOS		UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	40	APROBACIÓN	20/09/2017	22/09/2017	ECUADOR	
MANEJO DE PASTOS Y GANADO BOVINO		UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI- AGSO	20	APROBACIÓN	23/11/2017	24/11/2017	ECUADOR	
MANEJO DE PASTOS Y GANADO BOVINO		UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI- AGSO	40	APROBACIÓN	16/11/2017	21/11/2017	ECUADOR	
MODELOS PEDAGÓGICOS DE LAS CARRERA DE CAREN		UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	40	APROBACIÓN	20/03/2018	23/03/2018	Ecuador	
CAMPAÑA MASIVA DE VACUNACIÓN ANTIRRABICA Y FEL		MINISTERIO DE SALUD PUBLICA	40	APROBACIÓN	01/06/2018	05/06/2018	Ecuador	
CONGRESO BINACIONAL "AGROPECUARIA, MEDIO AMBI		UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI LA MOLINA PERÚ	40	APROBACIÓN	21/01/2019	23/01/2019	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	
FORESTAL ACOSAFORREST S.A	ADMINISTRADOR DE HACIENDA	DOCTOR VETERINARIO	PRIVADA	01/06/1998	02/02/2000	CONTRA TO SERVICI OS	MUTUO ACUERDO DE LAS PARTES	

						OCASIONALES	
INSTITUTO TECNOLÓGICO SIMÓN RODRIGUEZ	PROYECTO GANADERO	VETERINARIO II	PÚBLICA OTRA	01/03/2000	05/08/2000	NOMBRAMIENTO PERMANENTE	RENUNCIACIÓN VOLUNTARIA FORMALMENTE PRESENTADA
COMITÉ DE DESARROLLO SOCIAL PDA	PROYECTO DE DESARROLLO PECUARIO	PROMOTOR PECUARIO	PRIVADA	15/08/2000	16/09/2002	CONTRATO SERVICIOS OCASIONALES	MUTUO ACUERDO DE LAS PARTES
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI	DOCENTE VETERINARIO	DOCENTE VETERINARIO	PÚBLICA OTRA	10/03/2003		NOMBRAMIENTO PERMANENTE	

MISIÓN DEL PUESTO

El Centro Experimental de Investigación y Desarrollo Salache con sus áreas agropecuarias y recursos naturales, generará investigación y contribuir con la formación académica, a través de prácticas de estudiantes y docentes internos y externos, vinculada con la sociedad mediante

la transferencia y difusión del conocimiento, para contribuir a la transformación social y económica del país.

ACTIVIDADES ESCENCIALES

DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

COORDINADOR DE CARRERA

DIRECTOR DE CARRERA

DIRECTOR CEASA

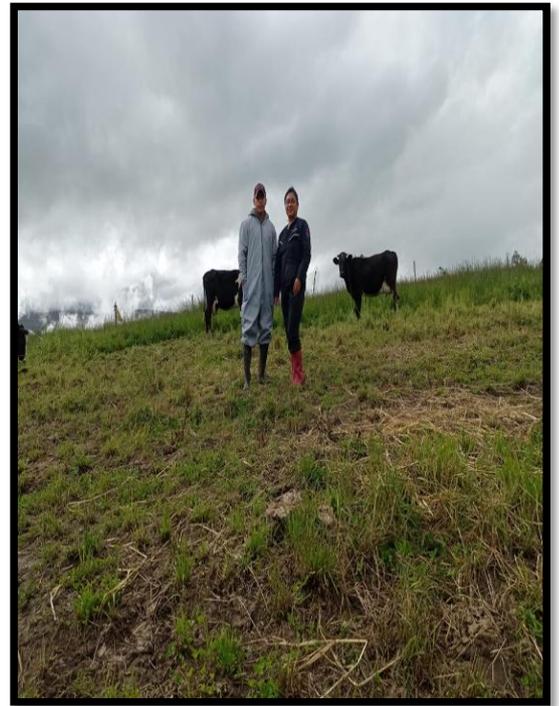
* Adjuntar mecanizado de historia laboral del IESS

* 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 5. Toma de muestra de sangre de la vena coccígea, a las vacas seleccionadas en la parroquia de “San Andrés”.

Desinfectando la parte de la vena coccígea Localizando la vena coccígea

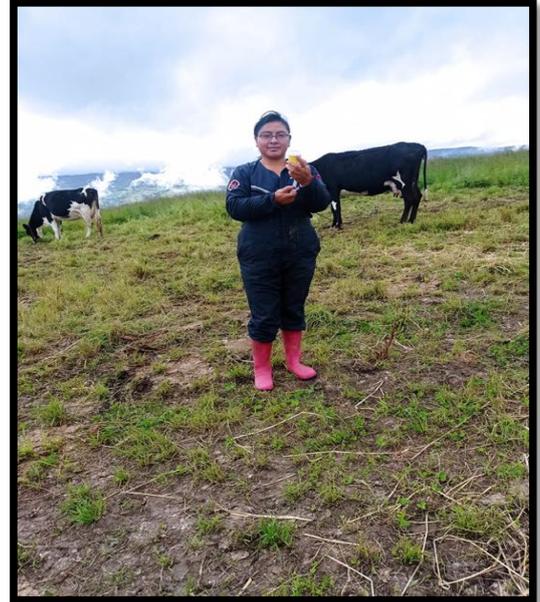


Anexo 6. Aplicación de la vacuna a las vacas, en la parroquia de “san Andrés”

Vacuna CattleMaster



Preparación de la vacuna



Sujetar bien a la vaca subcutánea



Aplicación de la vacuna en la vía



Anexo 7. Materiales que se utilizó para sacar las muestras de sangre.

Las agujas



Tubos vacutainer



Botas y el overol



Los guantes



Anexo 8- Resultados de la prueba de laboratorio



CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO "ANIMALAB CIA. LTDA."

Dirac: Av. Pablo Guarderas y Nardos
Tef.: Of.02 2310 926 / Cel: 0984 484 385 / 0997 060 045 * Mail.: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
Machachi-Ecuador

CASO: A-0553-21
CÓDIGO: EM6-021-21

INFORME DE RESULTADOS DEL ENSAYO	Código: R PG AB-19 01
	Revisión: 10
	Fecha de Aprobación: 2021 - 02 - 19

Fecha recepción de muestra: Jueves, 27 de mayo del 2021
Fecha realización de ensayo: Viernes, 28 de mayo del 2021
Fecha finalización de ensayo: Viernes, 28 de mayo del 2021
Fecha entrega de resultados: Lunes, 31 de mayo del 2021

****PREDIO:** Kevin Narvaez
****PROPIETARIO:** Sr. Kevin Narvaez
****RUC:** 1723872816
****SOLICITANTE:** Sr. Kevin Narvaez
****ESPECIE:** Bovino
Nº DE MUESTRA: 50
****ENSAYO:** Rinotraqueítis Infecciosa Bovina / POE AB-34
MÉTODO: Elisa Indirecto / Método OIE. Capítulo 3.4.11. Año 2018.
MUESTRA TOMADA POR: Muestra proporcionada por el cliente
OBSERVACIÓN:

****TELÉFONO:** 0992334288
****DIRECCIÓN:** Tungurahua-Pillaro-San Andres
****E-MAIL:** kevin.narvaez@utc.edu.ec
RESPONSABLE: M.V.Z.Hernán Calderón
TIPO DE MUESTRA: Suero

RESULTADOS

Nº	**IDENTIFICACIÓN	**RAZA	**SEXO		**EDAD		S/P %	RESULTADO
			H	M	Años	Meses		
1	1	F1	x		5		78,21	POSITIVO
2	2	F1	x		5		96,47	POSITIVO
3	3	F1	x		5		78,21	POSITIVO
4	4	F1	x		5		96,42	POSITIVO
5	5	F1	x		5		39,81	NEGATIVO
6	6	F1	x		5		96,77	POSITIVO
7	7	F1	x		5		84,76	POSITIVO
8	8	F1	x		5		12,37	NEGATIVO
9	9	F1	x		5		6,21	NEGATIVO
10	10	F1	x		5		9,72	NEGATIVO
11	11	F1	x		5		8,43	NEGATIVO
12	12	F1	x		5		9,68	NEGATIVO
13	13	F1	x		5		9,78	NEGATIVO
14	14	F1	x		5		19,78	NEGATIVO
15	15	F1	x		5		48,78	NEGATIVO



CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO
"ANIMALAB CIA. LTDA."

Direc: Av. Pablo Guarderas y Nardos
 Telf.: Of.02 2310 926 / Cel: 0984 484 385 / 0997 060 045 * Mail: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
 Machachi-Ecuador

CASO: A-0553-21
 CÓDIGO: EM6-021-21

16	16	F1	x	5	96,21	POSITIVO
17	17	F1	x	5	89,81	POSITIVO
18	18	F1	x	5	79,81	POSITIVO
19	19	F1	x	5	58,61	DUDOSO
20	20	F1	x	5	96,81	POSITIVO
21	21	F1	x	5	21,37	NEGATIVO
22	22	F1	x	5	49,81	NEGATIVO
23	23	F1	x	5	47,81	NEGATIVO
24	24	F1	x	5	29,64	NEGATIVO
25	25	F1	x	5	98,21	POSITIVO
26	26	F1	x	5	78,29	POSITIVO
27	27	F1	x	5	39,61	NEGATIVO
28	28	F1	x	5	48,22	NEGATIVO
29	29	F1	x	5	39,61	NEGATIVO
30	30	F1	x	5	89,41	POSITIVO
31	31	F1	x	5	38,41	NEGATIVO
32	32	F1	x	5	96,81	POSITIVO
33	33	F1	x	5	71,64	POSITIVO
34	34	F1	x	5	38,22	NEGATIVO
35	35	F1	x	5	96,21	POSITIVO
36	36	F1	x	5	81,99	POSITIVO
37	37	F1	x	5	78,26	POSITIVO
38	38	F1	x	5	51,32	DUDOSO
39	39	F1	x	5	61,84	POSITIVO
40	40	F1	x	5	98,37	POSITIVO
41	41	F1	x	5	12,36	NEGATIVO
42	42	F1	x	5	8,71	NEGATIVO
43	43	F1	x	5	96,71	POSITIVO
44	44	F1	x	5	47,77	NEGATIVO
45	45	F1	x	5	98,71	POSITIVO
46	46	F1	x	5	3,79	NEGATIVO
47	47	F1	x	5	6,87	NEGATIVO
48	48	F1	x	5	9,61	NEGATIVO
49	49	F1	x	5	88,22	POSITIVO
50	50	F1	x	5	98,48	POSITIVO

* Interpretación: POSITIVO con valores de S/P \geq 60%, DUDOSO con valores de S/P \geq 50% a $<$ 60% y NEGATIVO con valores de S/P $<$ 50%.



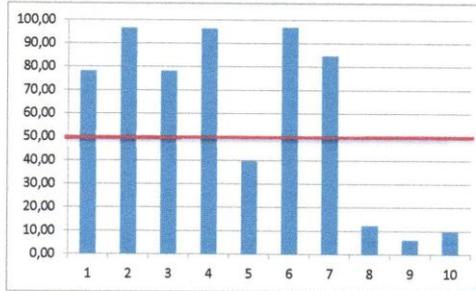
CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO "ANIMALAB CIA. LTDA."

Direc: Av. Pablo Guarderas y Nardos
Telf.: Of.02 2310 926 / Cel: 0984 484 385 / 0997 060 045 * Mail.: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
Machachi-Ecuador

CASO: A-0553-21
CÓDIGO: EM6-021-21

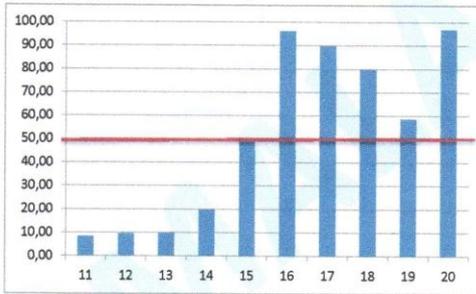
POSITIVO ↑

NEGATIVO ↓



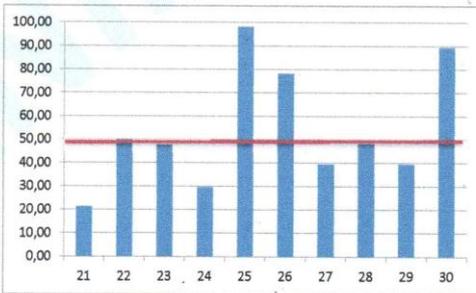
POSITIVO ↑

NEGATIVO ↓



POSITIVO ↑

NEGATIVO ↓



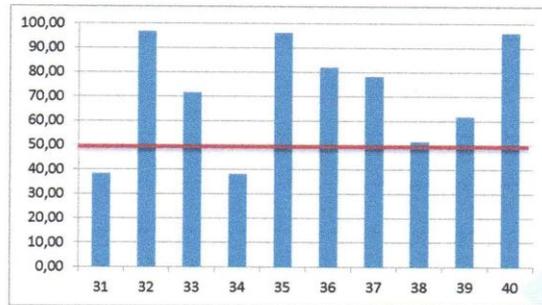


CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO "ANIMALAB CIA. LTDA."

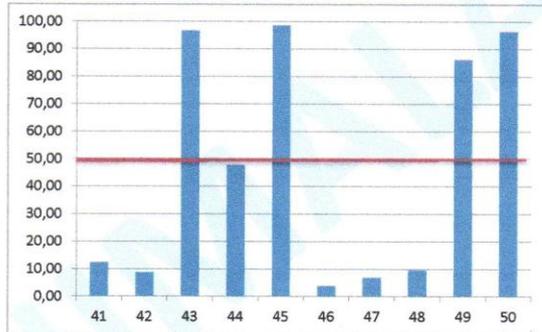
Direc: Av. Pablo Guarderas y Nardos
Telf.: Of.02 2310 926 / Cel: 0984 484 385 / 0997 060 045 * Mail.: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
Machachi-Ecuador

CASO: A-0553-21
CÓDIGO: EM6-021-21

POSITIVO ↑
NEGATIVO ↓



POSITIVO ↑
NEGATIVO ↓



* S/D: Sin Dato

*B/G: Brangus

*G/L: Girolando

*MON: Montbeliarde

*BH: Brahman

*GYR: GYR

*NOR: Normando

*BH/R: Brahman Rojo

*H/F: Holstein Friesian

*P/Z: Pizan

*B/S: Brown Swiss

*H/F/R: Holstein Friesian Rojo

*CHAR: Charolais

*J/R: Jersey

Estos resultados son válidos solo para la(s) muestra(s) analizada(s) y se prohíbe la reproducción parcial o total de este documento, sin la autorización de ANIMALAB CIA. LTDA.

ANIMALAB CIA. LTDA.
 M.Y.Z. HERNÁN CALDERÓN
 DIRECTOR TÉCNICO "ANIMALAB CIA. LTDA."

La información marcada ** ha sido suministrada por el cliente; El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de estos datos, la información del cliente se considera de carácter confidencial y de dominio privado excepto lo requerido por la ley.



CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO "ANIMALAB CIA. LTDA."

Direc: Av. Pablo Guarderas y Nardos
Telf.: Of.02 2310 926 / Cel: 0984 484 385 / 0997 060 045 * Mail.: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
Machachi-Ecuador

CASO: A-0553-21
CÓDIGO: EM5-014-21

INFORME DE RESULTADOS DEL ENSAYO	Código: R PG AB-19 01 Revisión: 10 Fecha de Aprobación: 2021 - 02 - 19
---	---

Fecha recepción de muestra: Jueves, 27 de mayo del 2021
Fecha realización de ensayo: Domingo, 30 de mayo del 2021
Fecha finalización de ensayo: Domingo, 30 de mayo del 2021
Fecha entrega de resultados: Lunes, 31 de mayo del 2021

**PREDIO:	Kevin Narvaez	**TELÉFONO:	0992334288
**PROPIETARIO:	Sr. Kevin Narvaez	**DIRECCIÓN:	Tungurahua-Pillaro-San Andres
**RUC:	1723872816	**E-MAIL:	kevin.narvaez@utc.edu.ec
**SOLICITANTE:	Sr. Kevin Narvaez	RESPONSABLE:	M.V.Z.Hernán Calderón
**ESPECIE:	Bovino	TIPO DE MUESTRA:	Suero
Nº DE MUESTRA:	50		
**ENSAYO:	Diarrea Viral Bovina / POE AB-39		
MÉTODO:	Elisa / Método OIE. Capítulo 3.4.7. Año 2018.		
MUESTRA TOMADA POR:	Muestra proporcionada por el cliente		
OBSERVACIÓN:			

RESULTADOS

Nº	**IDENTIFICACIÓN	**RAZA	**SEXO		**EDAD		M/N %	RESULTADO
			H	M	Años	Meses		
1	1	F1	x		5		12,31	POSITIVO
2	2	F1	x		5		48,76	DUDOSO
3	3	F1	x		5		96,89	NEGATIVO
4	4	F1	x		5		76,21	NEGATIVO
5	5	F1	x		5		98,76	NEGATIVO
6	6	F1	x		5		48,22	DUDOSO
7	7	F1	x		5		98,61	NEGATIVO
8	8	F1	x		5		79,61	NEGATIVO
9	9	F1	x		5		39,42	POSITIVO
10	10	F1	x		5		68,22	NEGATIVO
11	11	F1	x		5		96,81	NEGATIVO
12	12	F1	x		5		12,34	POSITIVO
13	13	F1	x		5		48,61	DUDOSO
14	14	F1	x		5		48,22	DUDOSO
15	15	F1	x		5		96,84	NEGATIVO



CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO "ANIMALAB CIA. LTDA."

Direc: Av. Pablo Guarderas y Nardos
Telf.: Of.02 2310 926 / Cel: 0984 484 385 / 0997 060 045 * Mail.: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
Machachi-Ecuador

CASO: A-0553-21
CÓDIGO: EM5-014-21

16	16	F1	x	5	61,86	NEGATIVO
17	17	F1	x	5	81,22	NEGATIVO
18	18	F1	x	5	96,87	NEGATIVO
19	19	F1	x	5	71,61	NEGATIVO
20	20	F1	x	5	86,84	NEGATIVO
21	21	F1	x	5	96,12	NEGATIVO
22	22	F1	x	5	38,61	POSITIVO
23	23	F1	x	5	84,21	NEGATIVO
24	24	F1	x	5	96,32	NEGATIVO
25	25	F1	x	5	36,81	POSITIVO
26	26	F1	x	5	42,61	DUDOSO
27	27	F1	x	5	77,89	NEGATIVO
28	28	F1	x	5	41,36	DUDOSO
29	29	F1	x	5	86,81	NEGATIVO
30	30	F1	x	5	76,84	NEGATIVO
31	31	F1	x	5	96,84	NEGATIVO
32	32	F1	x	5	61,89	NEGATIVO
33	33	F1	x	5	96,78	NEGATIVO
34	34	F1	x	5	61,84	NEGATIVO
35	35	F1	x	5	96,86	NEGATIVO
36	36	F1	x	5	81,78	NEGATIVO
37	37	F1	x	5	78,61	NEGATIVO
38	38	F1	x	5	42,37	DUDOSO
39	39	F1	x	5	96,81	NEGATIVO
40	40	F1	x	5	61,87	NEGATIVO
41	41	F1	x	5	36,87	POSITIVO
42	42	F1	x	5	49,61	DUDOSO
43	43	F1	x	5	86,78	NEGATIVO
44	44	F1	x	5	39,81	POSITIVO
45	45	F1	x	5	78,76	NEGATIVO
46	46	F1	x	5	1,23	POSITIVO
47	47	F1	x	5	12,48	POSITIVO
48	48	F1	x	5	96,21	NEGATIVO
49	49	F1	x	5	79,61	NEGATIVO
50	50	F1	x	5	86,78	NEGATIVO

* Interpretación: POSITIVO con valores de M/N \leq 40%, DUDOSO con valores de M/N $>$ 40% a $<$ 50% y NEGATIVO con valores de M/N \geq 50%.



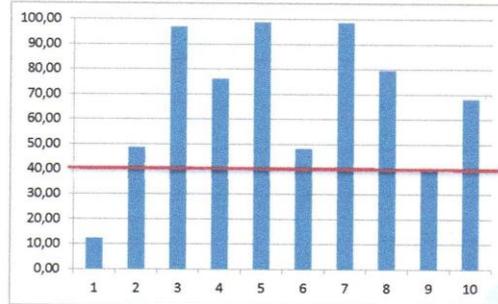
CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO "ANIMALAB CIA. LTDA."

Direc: Av. Pablo Guarderas y Nardos
Telf.: Of.02 2310 926 / Cel: 0984 484 385 / 0997 060 045 * Mail.: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
Machachi-Ecuador

CASO: A-0553-21
CÓDIGO: EM5-014-21

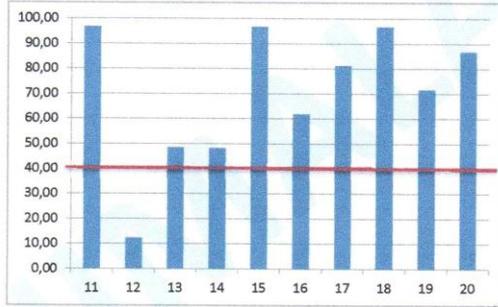
NEGATIVO ↑

POSITIVO ↓



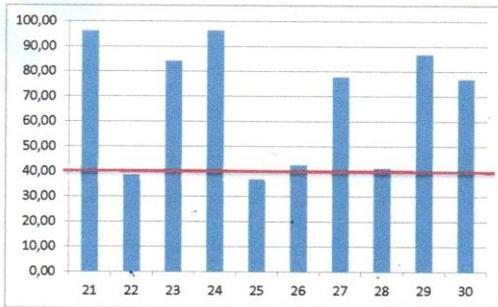
NEGATIVO ↑

POSITIVO ↓



NEGATIVO ↑

POSITIVO ↓



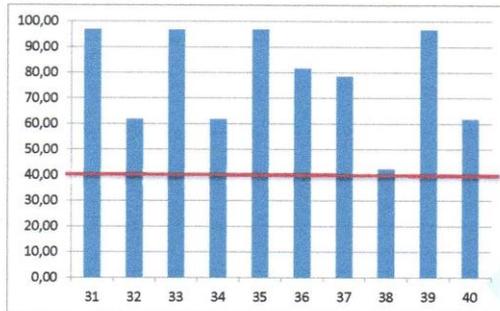


CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO
"ANIMALAB CIA. LTDA."

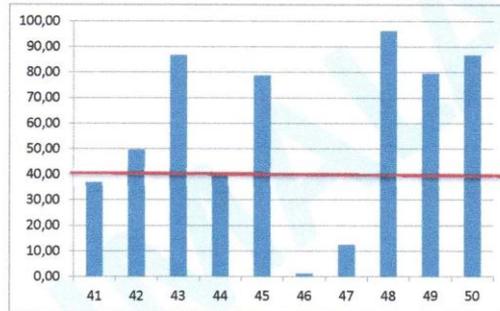
Direc: Av. Pablo Guarderas y Nardos
 Telf.: Of.02 2310 926 / Cel: 0984 484 385 / 0997 060 045 * Mail.: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
 Machachi-Ecuador

CASO: A-0553-21
CÓDIGO: EM5-014-21

NEGATIVO ↑
POSITIVO ↓



NEGATIVO ↑
POSITIVO ↓



- * S/D: Sin Dato
- * B/G: Brangus
- * G/L: Girolando
- * MON: Montbeliarde
- * BH: Brahman
- * GYR: GYR
- * NOR: Normando
- * BH/R: Brahman Rojo
- * H/F: Holstein Friesian
- * P/Z: Pizan
- * B/S: Brown Swiss
- * H/F/R: Holstein Friesian Rojo
- * CHAR: Charolais
- * J/R: Jersey

Estos resultados son válidos solo para la(s) muestra(s) analizada(s) y se prohíbe la reproducción parcial o total de este documento, sin la autorización de ANIMALAB CIA. LTDA.


ANIMALAB CIA. LTDA.
 M.V.Z. HERNÁN CALDERÓN
 DIRECTOR TÉCNICO ANIMALAB CIA. LTDA.

La información marcada "" ha sido suministrada por el cliente; El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de estos datos, la información del cliente se considera de carácter confidencial y de dominio privado excepto lo requerido por la ley.



CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO "ANIMALAB CIA. LTDA."

Direc: Av. Pablo Guarderas y Nardos
Telf.: Of.02 2310 926 / Cel: 0984 484 385 / 0997 060 045 * Mail.: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
Machachi-Ecuador

INFORME DE RESULTADOS

Código: R POE AB- 19 01

Revisión: 10

Fecha de Aprobación: 2021 - 02 - 19

No DE CASO: A-0553-21

CÓDIGO: EM17-001-21

Fecha de recepción de muestras: Jueves, 27 de mayo del 2021
Fecha de realización de ensayos: Jueves, 27 de mayo del 2021
Fecha de finalización de ensayos: Jueves, 27 de mayo del 2021
Fecha de entrega de resultados: Lunes, 31 de mayo del 2021

****PROPIETARIO:** Sr. Kevin Narvaez

****TELÉFONO:** 0992334288

****RUC:** 1723872816

****UBICACIÓN:** Tungurahua-Pillaro-San Andres

****HACIENDA:** Kevin Narvaez

****MAIL:** kevin.narvaez@utc.edu.ec

****SOLICITANTE:** Sr. Kevin Narvaez

RESPONSABLE: M.V.Z. Hernán Calderón

****ESPECIE:** Bovino

TIPO DE MUESTRA: Suero

Nº DE MUESTRAS: 50

****ENSAYOS SOLICITADOS:** Parainfluenza 3

METODO: Elisa

MUESTRA TOMADA POR: Muestra proporcionada por el cliente

OBSERVACIÓN:

RESULTADOS

Nº	**IDENTIFICACIÓN	**EDAD	**SEXO	**RAZA	Parainfluenza 3 ELISA	
					%	RESULTADOS
1	1	5 Años	H	Pl	1,61	NEGATIVO
2	2	5 Años	H	Pl	3,72	NEGATIVO
3	3	5 Años	H	Pl	6,48	NEGATIVO
4	4	5 Años	H	Pl	7,37	NEGATIVO
5	5	5 Años	H	Pl	6,89	NEGATIVO
6	6	5 Años	H	Pl	7,63	NEGATIVO
7	7	5 Años	H	Pl	8,22	NEGATIVO
8	8	5 Años	H	Pl	9,61	NEGATIVO
9	9	5 Años	H	Pl	3,41	NEGATIVO
10	10	5 Años	H	Pl	8,61	NEGATIVO



CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO
"ANIMALAB CIA. LTDA."

Direc: Av. Pablo Guarderas y Nardos
 Telf.: Of.02 2310 926 / Cel: 0984 484 385 / 0997 060 045 * Mail.: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
 Machachi-Ecuador

11	11	5 Años	H	FI	9,22	NEGATIVO
12	12	5 Años	H	FI	3,71	NEGATIVO
13	13	5 Años	H	FI	6,84	NEGATIVO
14	14	5 Años	H	FI	9,37	NEGATIVO
15	15	5 Años	H	FI	6,48	NEGATIVO
16	16	5 Años	H	FI	9,22	NEGATIVO
17	17	5 Años	H	FI	3,71	NEGATIVO
18	18	5 Años	H	FI	6,81	NEGATIVO
19	19	5 Años	H	FI	4,22	NEGATIVO
20	20	5 Años	H	FI	3,71	NEGATIVO
21	21	5 Años	H	FI	8,61	NEGATIVO
22	22	5 Años	H	FI	8,78	NEGATIVO
23	23	5 Años	H	FI	9,46	NEGATIVO
24	24	5 Años	H	FI	1,32	NEGATIVO
25	25	5 Años	H	FI	3,61	NEGATIVO
26	26	5 Años	H	FI	8,42	NEGATIVO
27	27	5 Años	H	FI	3,61	NEGATIVO
28	28	5 Años	H	FI	9,21	NEGATIVO
29	29	5 Años	H	FI	3,61	NEGATIVO
30	30	5 Años	H	FI	8,22	NEGATIVO
31	31	5 Años	H	FI	9,61	NEGATIVO
32	32	5 Años	H	FI	8,46	NEGATIVO
33	33	5 Años	H	FI	7,37	NEGATIVO
34	34	5 Años	H	FI	6,89	NEGATIVO
35	35	5 Años	H	FI	3,76	NEGATIVO
36	36	5 Años	H	FI	3,81	NEGATIVO
37	37	5 Años	H	FI	4,71	NEGATIVO
38	38	5 Años	H	FI	9,31	NEGATIVO
39	39	5 Años	H	FI	8,22	NEGATIVO
40	40	5 Años	H	FI	3,61	NEGATIVO
41	41	5 Años	H	FI	8,61	NEGATIVO
42	42	5 Años	H	FI	9,21	NEGATIVO
43	43	5 Años	H	FI	3,71	NEGATIVO
44	44	5 Años	H	FI	4,61	NEGATIVO
45	45	5 Años	H	FI	4,31	NEGATIVO
46	46	5 Años	H	FI	8,22	NEGATIVO
47	47	5 Años	H	FI	9,61	NEGATIVO
48	48	5 Años	H	FI	8,22	NEGATIVO
49	49	5 Años	H	FI	9,61	NEGATIVO
50	50	5 Años	H	FI	4,61	NEGATIVO



**CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO
"ANIMALAB CIA. LTDA."**

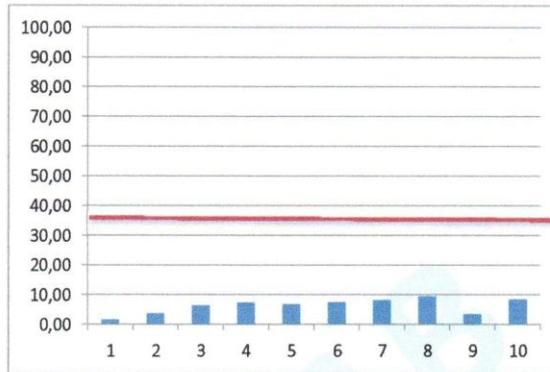
Direc: Av. Pablo Guarderas y Nardos
Telf.: Of.02 2310 926 / Cel: 0984 484 385 / 0997 060 045 * Mail.: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
Machachi-Ecuador

INTERPRETACION-PARAINFLUENZA

Por medio de valores con un porcentaje de $\leq 35\%$ es **NEGATIVO** $\geq 35\%$ se consideran **POSITIVO**.

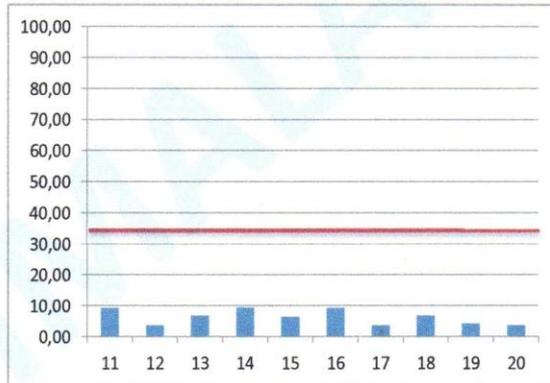
POSITIVO ↑

NEGATIVO ↓



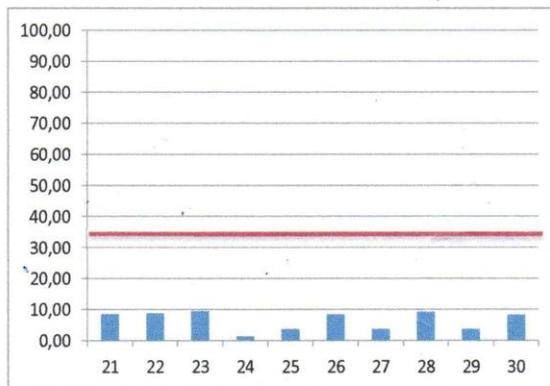
POSITIVO ↑

NEGATIVO ↓



POSITIVO ↑

NEGATIVO ↓



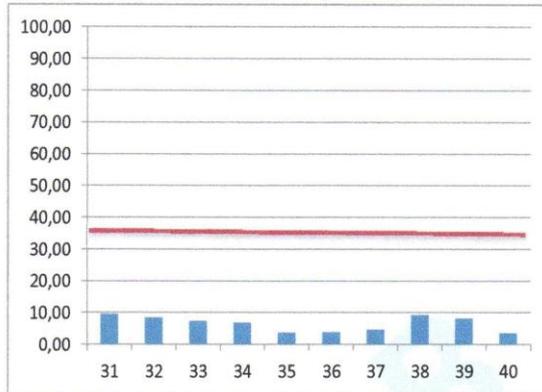


CENTRO DE DIAGNÓSTICO CLÍNICO VETERINARIO
"ANIMALAB CIA. LTDA."

Direc: Av. Pablo Guarderas y Nardos
 Telf.: Of.02 2310 926 / Cel: 0984 484 385 / 0997 060 045 * Mail.: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
 Machachi-Ecuador

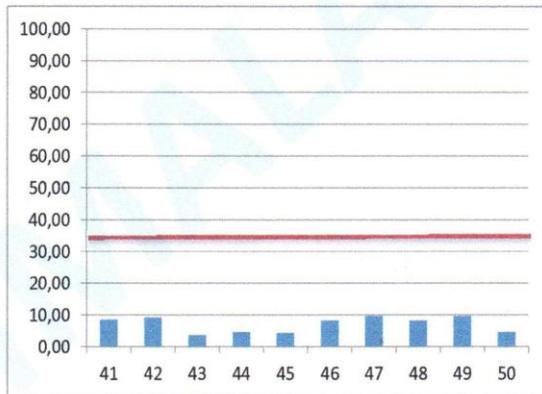
POSITIVO ↑

NEGATIVO ↓



POSITIVO ↑

NEGATIVO ↓



Estos resultados son válidos solo para la (s) muestra (s) analizada(s) y se prohíbe la reproducción parcial o total de este documento, sin la autorización de ANIMALB. CIA.LTDA.

M.V.Z. HERNAN CALDERON
DIRECTOR TÉCNICO "ANIMALAB CIA. LTDA"

La información marcada ** ha sido suministrada por el cliente; El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de estos datos, l del cliente se considera de carácter confidencial y de dominio privado excepto lo requerido por la le