



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS
NATURALES

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“CARACTERIZACIÓN DE TENENCIA, PERFIL HEMATOLÓGICO,
BIOQUÍMICO Y MORFOLOGICO DEL ASNO CRIOLLO (*Equss africanus asnu*)
ECUATORIANO EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO”**

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

Autores:

Christian Gabriel Cando Salan

Lizandro Danilo Llagua Guanoquiza

Tutor:

Dr. MVZ Rafael Alfonso Garzón Jarrin, PhD.

Latacunga – Ecuador

AGOSTO 2019

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros, **CHRISTIAN GABRIEL CANDO SALAN** y **LIZANDRO DANILO LLAGUA GUANOQUIZA** declaramos ser autores del presente proyecto de investigación: **"CARACTERIZACIÓN DE TENENCIA, PERFIL HEMATOLÓGICO, BIOQUÍMICO Y MORFOLOGICO DEL ASNO CRIOLLO (*Equus africanus asnu*) ECUATORIANO EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO"**

ECUATORIANO EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO", siendo el **MVZ. RAFAEL ALFONZO GARZÓN JARRÍN. PHD** tutor del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

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



Christian Gabriel Cando Salan

C.I. 18049209-7



Lizandro Danilo Llagua Guanoquiza

C.I. 180469523-5

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

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

“CARACTERIZACIÓN DE TENENCIA, PERFIL HEMATOLÓGICO, BIOQUÍMICO Y MORFOLOGICO DEL ASNO CRIOLLO (*Equus africanus asnu*) ECUATORIANO EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO” de la carrera de Medicina Veterinaria, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Mayo del 2019

Tutor:



Dr. MVZ: Rafael Alfonzo Garzón Jarrin, PhD

CL. 050109722-4

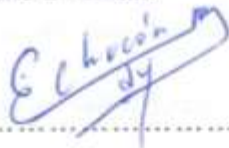
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, Los postulantes: **CHRISTIAN GABRIEL CANDO SALÁN Y DANILO LIZANDRO LLAGUA GUANOQUIZA**, con el título de Proyecto de Investigación: **“CARACTERIZACIÓN DE TENENCIA, PERFIL HEMATOLÓGICO, BIOQUÍMICO Y MORFOLOGICO DEL ASNO CRIOLLO (*Equus africanus asnu*) ECUATORIANO EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO”** han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúnen 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, Mayo de 2019

Para constancia firman:



Lector 1 (Presidente)

DMV. Edilberto Chacón Marcheco, PhD

CC: 175698569-1



Lector 2

Dra. Paola Jael Lascano Armas, Mg.

CC: 0502917248



Lector 3

Dr. Juan Eduardo Sambache Tayupanta, MSc.

CC: 172179075-1

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 **CANDO SALAN CHRISTIAN GABRIEL** identificado con **C.C. N° 180497209-7 Y LIZANDRO DANILO LLAGUA GUANOQUIZA** identificado con **C.C. N° 180469523-5**, de estado civil soltero y con domicilio en el cantón Pelileo; y de otra parte, el Ing. MBA. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez, en calidad de Rector y por tanto representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez Barrio El Ejido Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominará LA CESIONARIA en los términos contenidos en las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTES:

CLÁUSULA PRIMERA. - LA CEDENTE es una persona natural estudiante de la carrera de **Medicina Veterinaria**, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado **“CARACTERIZACIÓN DE TENENCIA, PERFIL HEMATOLÓGICO, BIOQUÍMICO Y MORFOLOGICO DEL ASNO CRIOLLO (*Equss africanus asnu*) ECUATORIANO EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO”** la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Unidad Académica según las características que a continuación se detallan:

Historial académico. Christian Cando – ABRIL 2015 – FEBRERO 2019.

Historial académico. Lizandro Danilo – OCTUBRE 2015 – FEBRERO 2019.

Aprobación HCD. – OCTUBRE 2018.

Tutor. – MVZ. RAFAEL ALFONZO GARZÓN JARRÍN PHD.

Tema: “CARACTERIZACIÓN DE TENENCIA, PERFIL HEMATOLÓGICO, BIOQUÍMICO Y MORFOLOGICO DEL ASNO CRIOLLO (*Equss africanus asnu*) ECUATORIANO EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO”

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

investigación de grado en su repositorio institucional, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

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

CLÁUSULA NOVENA. - El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en la 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 16 días del mes de febrero del 2019.



Christian Gabriel Cando Salan

EL CEDENTE



Lizandro Danilo Llagua Guanoquiza

EL CEDENTE

.....
Ing. MBA. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez

EL CESIONARIO

AGRADECIMIENTO

El agradecimiento de este proyecto de investigación va dirigido para Dios ya que sin su bendición y su amor todo hubiera sido un fracaso, también queremos agradecer a nuestro Tutor el Dr. Rafael Garzón por su paciencia y sus sabios conocimientos quienes nos motivaron para culminar nuestros estudios y proyectos de investigación.

A nuestros Padres quienes fueron los pioneros en depositar toda su confianza en nosotros para salir adelante y llegar a ser unas personas de bien.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi por aarnos dado la oportunidad de formarnos como profesionales de culminar nuestra carrera y cumplir con nuestros objetivos.

A nuestros amigos, familiares gracias por su apoyo incondicional.

DEDICATORIA

El fruto de una buena siembra siempre será el orgullo de un buen cultivador, queremos dedicar este logro tan importante que alcanzamos en nuestras vidas a nuestros Padres, porque a través de ellos hemos logrado finalizar una etapa más, gracias de todo corazón queridos Padres.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

TÍTULO: “CARACTERIZACIÓN DE TENENCIA, PERFIL HEMATOLÓGICO, BIOQUÍMICO Y MORFOLOGICO DEL ASNO CRIOLLO (*Equus africanus asinus*) ECUATORIANO EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO”

Autores: Christian Gabriel Cando Salan y Lizandro Danilo Llagua Guanoquiiza.

RESUMEN

La caracterización del asno criollo constituye una herramienta fundamental para su conservación y uso sostenible. El presente trabajo fue caracterizar el sistema de tenencia, morfometría, perfil hematológico y bioquímico del asno criollo ecuatoriano en la provincia de Chimborazo, como bases para su conservación y mejora genética. Se aplicó una encuesta a 100 propietarios de asnos en los cantones de Guano y Guamote de la provincia de Chimborazo. Se realizaron 16 medidas corporales a partir de las cuales se determinaron los índices morfológicos en los 60 animales, las características morfométricas se determinaron mediante un bastón zoométrico y la estandarización de datos mediante estadística descriptiva, a partir de estadígrafos, media, desviación estándar, coeficiente de variación, error estándar según edad, sexo y la región de muestreo. Para el muestreo sanguíneo se utilizó el método de cuantificación automatizado de Neubauer. Para el perfil bioquímico se utilizó el método calorimétrico y enzimático. Se evaluaron las variables (Hematocrito, Hemoglobina, Eritrocitos, Volumen Corpuscular Medio, Hemoglobina Corpuscular Media, Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media, Plaquetas, Leucocitos, Neutrófilos, Linfocitos, Proteínas Totales, Asparatato – Aninotransferasa, Alaninotransferasa, Fosfatasa Alcalina, Deshidrogenasa Alcalina, Creatin Kinasa, Calcio, Fósforo y Potasio). Existe escasa información sobre esta especie, dificultando el manejo del mismo, lo cual pone en riesgo la conservación de este recurso zoogenético. Se determinó que existe correlación de Pearson, con los valores morfométricos obtenidos de los asnos de la provincia de Chimborazo. Obteniendo como resultado que los índices zoométricos clasificó al asno criollo como longilíneo y dolicocefalo. En la mayoría de las variables morfológicas predominó un dimorfismo

sexual hacia los machos. Además, fueron tomadas muestras de sangre de 60 animales, clasificados según el sexo; 30 machos y 30 hembras, y edad en el rango (jóvenes < 5 años y adultos > 5 años). Los resultados mostraron valores promedio para la raza de Hematocrito (39,56 %), Hemoglobina (19,01 g/dL), Eritrocitos ($5,91 \times 10^6$ / μ L), Niveles promedios de Leucocitos ($8,82 \times 10^3$ / μ L) y Neutrófilos ($3,25 \times 10^3$ / μ L). El perfil bioquímico arrojó valores de Glucosa (4,41 mmol/ L) y Urea (4,63 mmol/ L). Se determinó que las variables en estudio no muestran diferencias entre hembras y machos, ni entre asnos jóvenes y adultos.

Palabras claves: Longilíneo, Dolicocéfalo, Volumen Corpuscular Medio, Hemoglobina Corpuscular Media, Concentración de Hemoglobina Corpuscular Media

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI

FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCES AND NATURAL RESOURCES

THEME: “CHARACTERIZATION OF TENANCY, HEMATOLOGICAL AND BIOCHEMICAL AND MORPHOLOGIC PROFILE OF THE ECUADORIAN CREOLE DONKEY (*Equus africanus asnu*) IN THE PROVINCE OF CHIMBORAZO.”

Authors: Christian Gabriel Cando Salan

Lizandro Danilo Llagua Guanoquiza.

ABSTRACT

The characterization of the creole donkey is a fundamental tool for its conservation and sustainable use. The objective of the present research was to characterize the tenancy system, morphometry, hematological and biochemical profile of the Ecuadorian Creole donkey in the province of Chimborazo, as bases for its conservation and genetic improvement. An interview was applied to 100 donkeys' owners in Guano and Guamote Canton, Province of Chimborazo. 16 body measurements were made from which the morphological indices were determined in the 60 animals, the morphometric characteristics were determined by means of a zoometric pole and the standardization of data by means of descriptive statistics, from statisticians, mean, standard deviation, coefficient of variation, standard error according to age, sex and the sampling region. For the blood sampling, the automated Neubauer quantification method was used. The calorimetric and enzymatic method was used for the biochemical profile. Variables were evaluated (hematocrit, hemoglobin, erythrocytes, mean corpuscular volume, mean corpuscular hemoglobin, mean corpuscular hemoglobin concentration, platelets, leukocytes, neutrophils, lymphocytes, total proteins, aspartate-amino transferase, Alaninotransferase, alkaline phosphatase, alkaline dehydrogenase, creatine kinase, Calcium, Phosphorus and Potassium). There is little information about this specie, making it difficult to manage them, which puts the conservation of this animal genetic resource at risk. It was determined that there is a Pearson correlation, with the morphometric values obtained from donkeys in the province of Chimborazo, with other donkeys.

Obtaining as a result that the zoometric indices classified the creole donkey as longilineal and dolichocephalic. In most of the morphological variables, a sexual dimorphism prevailed towards males. In addition, blood samples were taken from 60 animals, classified according to sex; 30 males and 30 females, and age in the range (youth <5 years and adults > 5 years). The results showed average values for the Hematocrit race (39.56%), Hemoglobin (19.01 g / dL), Erythrocytes ($5.91 \times 10^6 / \mu\text{L}$), Mean leukocyte levels ($8.82 \times 10^3 / \mu\text{L}$) and Neutrophils ($3.25 \times 10^3 / \mu\text{L}$). The biochemical profile

showed values of Glucose (4.41 mmol / L) and Urea (4.63 mmol / L). It was determined that the variables under study do not show differences between females and males, nor between young donkeys and adults.

Key words: Longilineal, dolichocephalon, average Corpuscular Volume, average corpuscular hemoglobin, concentration of average corpuscular hemoglobin

ÍNDICE GENERAL

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	¡Error! Marcador no definido.
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN¡Error! Marcador no definido.	
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN. ¡Error! Marcador no definido.	
CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR.....	iv
AGRADECIMIENTO	vii
DEDICATORIA.....	ix
RESUMEN	x
Índice de Anexos	xix
Índice de Gráficos.....	19
1. INFORMACIÓN GENERAL	21
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	22
3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	23
3.1 Directos.....	23
3.2 Indirectos	23
4. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	24
5. OBJETIVOS.....	25
5.1 GENERAL.....	25
5.2 ESPECÍFICOS.....	25
6. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	25
6.1 Burro o asno (<i>Equus africanus asinus</i>).....	25
Clasificación científica	26
6.2 Historia	26
6.2.1 Características físicas	27
6.2.2 Comportamiento del burro.....	27
6.3 Exámenes de laboratorio (sanguíneo).....	28
6.4 Perfil bioquímico	29

6.4.1 Recogida de muestras de Sangre	29
6.4.2 Hematocrito	29
6.4.3 Hemoglobina	29
6.4.4 VCM	30
6.4.5 Leucocitos.....	30
6.4.6 Plaquetas.....	30
6.5 Leucograma	30
6.5.1 Neutrofilia:.....	30
6.5.2 Neutropenia	31
6.5.3 Monocitosis	31
6.5.4 Basofilia.....	31
6.5.5 Linfopenia.....	31
6.5.6 Linfocitosis	31
6.5.7 Trombocitosis	32
6.5.8 Trombocitopenia.....	32
6.6 Bioquímica Sanguínea.....	32
6.6.1 Creatinina.....	32
6.6.2 BUN.....	32
6.6.3 GGT	33
6.6.4 AST.....	33
6.7 Azotemia.....	33
6.8 Parámetros hematológicos.....	33
6.9 Caracterización Morfológica Externa.....	35
6.9.1 La zoometría animal	36
6.9.2 Índice zoométrico	36
6.9.3 La Morfología Externa	36
6.9.3.1 La forma, carácter fenotípico, varía con:.....	37

7. HIPÓTESIS	37
8. METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL	38
8.1 Ubicación de la investigación.....	38
8.1.1 Límites	38
8.2 Materiales	38
8.2.1 Materiales del campo y oficina.....	38
8.2.2 Materiales de Laboratorio.....	39
8.3 Población de estudio.....	39
8.4 Sistema de tenencia	39
8.4.1 Datos del propietario y de la unidad de cría	39
8.4.2 Información sobre los recursos humanos y manejo de los asnos	40
8.4.3 Salud y atención veterinaria	40
8.4.4 Análisis estadístico	40
8.6 Toma de medidas zoométricas	40
8.7 Variables fanerópticas	41
8.8 Variables morfométricas.....	41
8.8.1 Medidas cefálicas	41
8.8.2 Medidas del tronco	42
8.8.3 Medidas de las extremidades.....	43
8.9 Índices.....	43
8.9.1 Índices etnológicos.	43
8.9.2 Índices funcionales.	44
8.10 Análisis estadístico	44
8.11 Toma de muestras y análisis de laboratorio.....	45
8.12 Variables medidas.....	45
8.12.1 Parámetros hematológicos	45
8.12.2 Serie blanca.....	46

8.12.3 Parámetros bioquímicos	46
8.13 Análisis estadístico	46
9. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	47
9.1 Georreferenciación	47
9.2 Análisis de Variables	48
9.2.1 Encuesta de los Asnos criollos	48
9.2.2 Capacidad de Carga	53
9.2.3 Sistema de Alimentación	55
9.2.4 Agua de bebida	55
10. Características fanerópticas del asno criollo	57
10.1 Variables fanerópticas	57
10.2 Variables Morfológicas	59
10.2.1 Variables morfológicas del cráneo	59
10.2.2 Medidas del tronco	60
10.3 Índices morfológicos	61
10.5 Perfil hematológico.....	67
Tabla. 19 Perfil Hematológico Serie Roja.....	68
10.5.1 Serie blanca.....	68
10.7 Análisis de varianza para el factor sexo del perfil hematológico	71
10.7.1 Serie blanca factor sexo.....	72
10.7.2 Perfil bioquímico factor sexo	72
10.7.3 Análisis de varianza para el perfil hematológico factor sexo/edad	74
10.7.4 Serie blanca del factor edad / sexo	75
10.7.5 Perfil bioquímico del factor edad / sexo	76
11. IMPACTOS TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS	79
12. CONCLUSIONES	79
13. RECOMENDACIONES.	80

14. BIBLIOGRAFÍA	81
16 ANEXOS	87

Índice de Tablas

Tabla 1. Clasificación taxonómica del asno criollo.....	26
Tabla 2. Encuesta sobre la Tenencia de Anos Criollos.	50
Tabla 3. Recursos Humanos	51
Tabla 4. Manejo del asno criollo	52
Tabla 5. Principales actividades asnales.....	53
Tabla 6. Reproducción.....	54
Tabla 7. Plan Sanitario.....	56
Tabla 8. Rusticidad de los Asnos criollos.....	57
Tabla 9. Descripción de las principales características	57
Tabla 10. Medidas Cráneo.....	59
Tabla 11. Medidas del tronco	60
Tabla 12. Medidas de las extremidades.....	60
Tabla 13. Índices morfométricas del asno	61
Tabla 14 Medidas Cefálicas (Media \pm E.E)	63
Tabla 15 Medidas del tronco (Media \pm E.E)	65
Tabla 16 Medidas de las extremidades (Media \pm E.E).....	65
Tabla 17 Caracterización morfológica y su análisis frente a sexo (Media \pm E.E)	67
Tabla 18 Parámetros hematológicos.....	68
Tabla 19 Parámetros de la serie blanca del asno criollo ecuatoriano.....	69
Tabla 20 Parámetros Bioquímicos del asno criollo ecuatoriano	70

Tabla 21 Perfil hematológico del asno criollo ecuatoriano efecto sexo (machos y hembras) (Media \pm E.E)	71
Tabla 22 Serie blanca del asno criollo ecuatoriano en machos y hembras (Media \pm E.E)	72
Tabla 23 Perfil hematológico del asno criollo ecuatoriano en machos y hembras (Media \pm E.E).....	73
Tabla 24 Perfil hematológico del asno criollo ecuatoriano en jóvenes y adultos (machos y hembras) (Media \pm E.E)	75
Tabla 25 Serie blanca del asno criollo ecuatoriano en jóvenes y adultos (machos y hembras) (Media \pm E.E)	76
Tabla 26 Perfil bioquímico del asno criollo ecuatoriano en jóvenes y adultos (machos y hembras) (Media \pm E.E)	77

Índice de Anexos

Anexo 1 Fichas Personales	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 2 Georeferenciación de las muestras tomadas	88

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Plaza de ganado Riobamba.....	
Gráfico 2. Gataso del cantón Colta.....	97
Gráfico 3. Cantón Colta.....	
Gráfico 4. Parroquia Santiago de Quito de Colta	
Gráfico 5. Cujibamba de Colta	98
Gráfico 6. San Martin de Colta.....	

Índice de Fotos

Foto 1 Plaza de ganado Riobamba	97
Foto 2 Gataso del cantón Colta.....	97
Foto 3 Cantón Colta.....	98
Foto 4 Parroquia Santiago de Quito de Colta	98
Foto 5 Cujibamba de Colta.....	99
Foto 6 San Martín de Colta.....	99
Foto 7 Grupo de Trabajo	100
Foto 8 Toma de Muestras	100
Foto 9 Plaza de Ganado Guamote	101
Foto 10 Medidas morfométricas.....	101
Foto 11 Medidas zoométricas.....	102

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del proyecto: “Caracterización de tenencia, perfil hematológico, bioquímico y morfológico del asno criollo (*Equus africanus asinus*) Ecuatoriano en la Provincia de Chimborazo”

Fecha de inicio: Enero - 2019

Fecha de finalización: Julio - 2019

Lugar de ejecución: Provincia de Cotopaxi

Facultad que auspicia: Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales

Carrera que auspicia: Carrera de Medicina Veterinaria

Proyecto de investigación vinculado: Conservación de recursos zoogenéticos locales de la zona 3 del Ecuador, incrementando su valor de uso y aporte a la soberanía alimentaria.

Equipo de trabajo:

Christian Gabriel Cando Salan (Anexo 1, ficha 1)

Lizandro Danilo Llagua Guanoquiza (Anexo 1, ficha 2)

MVZ. Rafael Alfonso Garzón Jarrin, PhD. (Anexo 1, ficha 3)

Área de conocimiento: Agricultura

Sub área

Agricultura, Silvicultura y Pesca.

64 veterinaria

Línea de investigación: Análisis, conservación y aprovechamiento de la biodiversidad local.

Sub líneas de investigación de la carrera: Biodiversidad, mejora y conservación de recursos zoogenéticos.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La pérdida de diversidad genética permite que disminuya el volumen de nuestra capacidad para mantener y mejorar la producción pecuaria y la agricultura sostenible debido que se reduce la aptitud para hacer frente a nuevas condiciones ambientales en donde las razas autóctonas y criollas se encuentran adaptadas a las condiciones locales y resisten mejor a la sequía y otras situaciones desfavorables que las razas exóticas ya que estas son más sensibles a todos estos factores ^[1].

Ecuador realizó un informe en el año 2013, como ayuda a la FAO para la elaboración del Segundo Informe sobre la Situación de los Recursos Zoogenéticos Mundiales para la Alimentación y la Agricultura ^[2], en donde recoge como aspectos críticos dentro de la conservación y utilización de sus recursos, los siguientes:

- ✓ Ante el desconocimiento de los RZ es por lo que ha provocado que las razas exóticas incrementen su tamaño en la población causando la desaparición de estos recursos.
- ✓ El impacto a futuro puede ser grave debido a que la investigación desarrollada sobre estos recursos ha sido muy ineficaz.
- ✓ La falta de la caracterización de los recursos zoogenéticos no permitirá evaluar el efecto del cambio climático en estas especies.
- ✓ La pérdida de espacio o zonas de pastoreo debido al incremento de la población puede causar que los recursos zoogenéticos disminuyan. Es por esta razón que se necesita de forma urgente una caracterización y conservación de los recursos zoogenéticos.

El asno Criollo, a pesar de su gran plasticidad ecológica, resistencia y utilidad práctica en las comunidades rurales, ha permanecido olvidado por la comunidad científica; muestra de ello es la escasa o nula información disponible sobre este recurso genético, no sólo en aspectos claves como su desarrollo funcional, fisiologismo y biopatología, sino también en aspectos zootécnicos y morfológicos ^[3]. Raza importante dentro de la diversidad biológica ecuatoriana y con gran valor cultural dentro de los saberes ancestrales de la Provincia de Chimborazo y otras provincias, razones por las cuales se justifica el desarrollo del proyecto “Caracterización del sistema de tenencia, morfometría, perfil hematológico y bioquímico del asno Criollo Ecuatoriano en la provincia de Chimborazo”, el cual

contribuirá a la solución de estas problemáticas, aumentando el conocimiento científico de la especie animal, como preámbulo para el establecimiento de programas de conservación y el uso sustentable de sus poblaciones.

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

3.1 Directos

- ✓ Productores de asnos criollos y sus familias, los que participarán en el proceso de caracterización de sus poblaciones criollas.
- ✓ Los investigadores del proyecto, requisito previo a la obtención del Título de Médico Veterinario y Zootecnista.

3.2 Indirectos

- ✓ Estudiantes de la carrera de Medicina Veterinaria que desarrollarán actividades de vinculación con la sociedad, elementos incluidos en la malla curricular. Fisiología I, Bioquímica del Segundo Ciclo; Fisiología II, Genética y Mejoramiento Genético, Semiología y Laboratorio Clínico del Tercer Ciclo; Inmunología del Cuarto Ciclo; Medicina Especies Mayores Clínica, Salud Pública y Epidemiología del Séptimo Ciclo; Equinotecnia del Octavo Ciclo.
- ✓ Otros pobladores de la Provincia de Chimborazo vinculados a la tenencia de los animales en estudio.

4. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

El asno se localiza principalmente en zonas del mundo que se encuentran en desarrollo, el mayor número de individuos se encuentra en América Latina y el Caribe, Asia y África. China cuenta con la mayor población de asnos, popularizando el empleo de este animal para reducir la carga de trabajo de las mujeres del medio rural ^[4].

Estudios en Europa, España en la Universidad Autónoma de Barcelona sobre la Caracterización morfológica, hematológica y bioquímica clínica en razas de asnos españoles (Andaluza, Catalana, Mallorquina, Asno de las Encartaciones y Zamorano Leonesa) para programas de conservación de esta especie ^[5].

La conservación de los recursos genéticos, constituye un punto vital de gran importancia para lograr su preservación y conservación para las siguientes generaciones futuras. Cerca del 18 % de las razas de animales domésticos se encuentran en peligro de extinción; este número podría ser superior debido a imprecisiones en cuanto a la situación censal de todas las existentes ^[6].

Las razas autóctonas de asnos han sufrido a lo largo del tiempo importantes y frecuentes variaciones cuantitativas, generalmente negativas y particularmente atribuibles al olvido técnico impuesto por la marginación que ha provocado la explotación de otras especies y la industrialización del campo. La disminución de sus efectivos y el cruce indiscriminado con otras razas las ha conducido al estado de razas en peligro de extinción, y ha conllevado a un gran confusiónismo descriptivo de sus características etnológicas ^[7].

En el Ecuador no se reporta información sobre la caracterización del sistema de tenencia, morfometría, perfil hematológico y bioquímico del asno Criollo Ecuatoriano lo que demuestra el desinterés hasta la fecha por la raza, esta situación, unido a la falta de una estrategia para la conservación ha provocado un deterioro importante por décadas ocasionando una disminución y la declaración del estado de peligro de extinción de la especie, ya que es considerada de tracción y no de consumo en nuestra provincia.

5. OBJETIVOS

5.1 GENERAL

Caracterizar el sistema de tenencia, morfometría, perfil hematológico y bioquímico del asno criollo ecuatoriano en la Provincia de Chimborazo, como bases para su conservación y mejora genética.

5.2 ESPECÍFICOS

- ✓ Caracterizar el sistema de tenencia del asno criollo en la provincia de Chimborazo mediante la aplicación de encuestas para la obtención de información sobre esta especie.
- ✓ Contribuir a la definición del patrón racial del asno criollo ecuatoriano mediante sus características morfométricas.
- ✓ Caracterizar los parámetros hematológicos y bioquímicos del asno criollo ecuatoriano en la provincia Chimborazo y su relación con los factores sexo y edad.

6. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

6.1 Burro o asno (*Equus africanus asinus*)

El asno cuyo nombre científico es *Equus africanus asinus* y denominado coloquialmente como burro pertenece a la familia de los équidos, Diferentes autores consideran a estos dos grupos como una o dos especies, y si se considera la primera opción como correcta, la designación viable del burro doméstico sería de *Equus africanus domesticus*, aunque algunos autores prefieren designarlo con el nombre científico *Equus africanus asinus*. generalmente se los encuentra en ambientes domésticos de zonas rurales, los cuales se los ha utilizado a lo largo del tiempo como animales de carga y cabalgadura en el mundo, situación que ha cambiado actualmente debido a las apariciones de la maquinaria que han dado descenso a su usada población ^[4].

Tabla 1: Clasificación taxonómica del asno criollo.

Clasificación científica
Reino: Animalia
Filo: Chordata
Clase: Mammalia
Orden: Perissodactyla
Familia: Equidae
Género: Equus
Especie: E. africanus
Fuente: Directa.

6.2 Historia

Los asnos salvajes se domesticaron alrededor del 5000 a. C. Los burros se convirtieron en importantes animales de carga para la gente que vivían en las regiones de Egipto y Nubia, En el mundo sólo quedan alrededor de 50 millones de burros y mulas. Tan sólo en México la cifra se ha reducido de unos 15 millones de ejemplares en 1991 a apenas 500.000 actualmente, según el portal Investigación y Desarrollo. Se cree que los ancestros de los burros domésticos son las subespecies de asnos salvajes africanos nubia y somalí, los cuales ya se habían extendido a Oriente Medio, donde la ciudad comercial de Damascos denominada la «ciudad de los asnos» en textos cuneiformes. ^[10].

Los caballos y los burros fueron introducidos en América por los conquistadores españoles. La primera aparición del burro en el nuevo mundo se produjo en 1495, cuando Colón llevó en su expedición cuatro machos y dos hembras. Posteriormente los colonos europeos fueron importando burros de diversas variedades tanto de España como de Francia, principalmente con el cometido de ser usados para producir mulas. Además de su uso tradicional en la agricultura y el transporte, los burros fueron usados a partir del siglo XIX en la minería ^[11].

6.2.1 Características físicas

Las características físicas del asno son similares a las del caballo, Los burros pertenecen a la familia de los equinos, es decir, están estrechamente emparentados con los caballos, pero también con los rinocerontes. Sin embargo, son de menor tamaño que sus primos. Un burro adulto suele medir entre 90 y 140 cm hasta la cruz, aunque hay razas concretas más altas. Tiene orejas largas, color usualmente gris o marrón oscuro, pezuñas, patas largas y crin corto. En cuanto al peso, éste llega a unos 250 kg ^[5].

Tiene diferente longitud y coloración, de acuerdo a su clase. El color más común es el gris cenizo, pero también los hay blanco, castaño, negro y tonalidades pardas. Algo característico que tienen es la presencia de pelaje claro en el área cercana al morro, el vientre y en la periferia de los ojos. Presentar algunas franjas oscuras en la espalda o lomo, con forma similar a una cruz. Es ágil, fuerte, resistente, pacífico, amigable y tiene muy buena memoria. No soporta el frío ni la humedad ^[11].

Su madurez sexual se da entre los 2 y 2 ½ años de edad. La gestación dura entre 12 y 14 meses, produce una cría (ocasionalmente 2), que será amamantada hasta los 6 u 8 meses. Pueden cargar entre el 20 y el 30 % de su peso corporal. Lo habitual es que tenga una sola cría, aunque en algunos casos puede tener dos. La hembra la alimenta de manera directa hasta los seis o nueve meses, cuando se produce el destete. ^[12].

6.2.2 Comportamiento del burro

Los burros son extremadamente dóciles y complacientes. Casi todos en la actualidad están usados como animales de tiro o de carga, y cumplen con su trabajo diligentemente, a pesar de que muchas veces lo hacen bajo condiciones muy duras o sin posibilidad de descanso. Son animales recios que soportan condiciones de vida y trabajo que para otros serían imposibles. Los prejuicios alrededor del burro han convertido su nombre en un insulto, pero en realidad son animales muy inteligentes y avispados. Sus movimientos son lentos y parece que nunca tienen prisa, pero cuando se les da la oportunidad, demuestran ser muy listos y son capaces de resolver problemas complejos ^[13].

Además, tienen una gran memoria, que les permite recordar lugares y rutas que siguieron hace tiempo. Es difícil hacer enfadar a un burro, pero si se le contraría, puede defenderse,

dando fuertes coces con las patas de atrás. Hay casos en los que no podían atacar con las patas de atrás, y se han defendido mordiendo. Pero estos casos son la excepción, ya que son animales muy dóciles y nada agresivos o irritables. También tienen fama de ser tercos. Y es cierto que cuando no quiere hacer algo, es muy difícil convencerlo. Pero esto se debe más a que son animales cautos, y han percibido cierto peligro en lo que se les ordena ^[14].

6.3 Exámenes de laboratorio (sanguíneo)

Un perfil metabólico es un conjunto de determinaciones de laboratorio que permiten la determinación de elementos relacionados con el normal funcionamiento del metabolismo animal, expresado directa o indirectamente su nivel circulante en sangre, plasma o suero, además tiene por objeto aportar una ayuda clínica para estudiar la naturaleza de los trastornos metabólicos y obtener acercamiento a la evaluación del balance nutricional del organismo pues se determinan los diferentes metabolitos sanguíneos relacionados con el estado funcional de las vías metabólicas, que están determinadas por el consumo de nutrientes al seguir diferentes vías después de su ingestión en el organismo. ^[15].

6.3.1 Hematología o hemograma

El hemograma o análisis de sangre, es una prueba médica que sirve para conocer el funcionamiento sanguíneo de nuestro sistema. Es un examen que muestra datos, valores y formas de las diferentes células sanguíneas que hay en el cuerpo. Pudiendo cuantificar y evaluar el tamaño y comportamiento de los glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. Los que tienen una gran importancia e impacto en el desarrollo de nuestro sistema inmunológico y la salud en general ^[16].

El hemograma también conocido como cuadro hemático, biometría hemática o recuento de células sanguíneas es una de las pruebas que más se solicita al laboratorio clínico, y sin duda alguna, la prueba de laboratorio que más aporta al clínico en la evaluación de un paciente. El hemograma se define como el análisis cuantitativo y cualitativo de los componentes celulares de la sangre periférica ^[17].

Se denomina hemograma, el examen que describe este tejido desde el punto de vista cuantitativo y morfológico. Los elementos celulares que componen el tejido sanguíneo son los leucocitos, los eritrocitos y las plaquetas, los cuales circulan suspendidos en un medio coloide llamado plasma. Sus elementos no están unidos por sustancias intercelulares, por lo cual permiten fácilmente contar el número de cada elemento y el poder estudiarlo en forma individual en el 16 microscopio. Cada uno de los elementos celulares tiene una función determinada, y éstas se verán perturbadas si existe alguna alteración en la cantidad o características de las células que las componen ^[18].

El hemograma es completado con una observación minuciosa de la sangre al microscopio, donde se hace un extendido de la misma en un portaobjetos y se tiñe con colorantes especiales para realizar descripción de los eritrocitos, leucocitos, y señalar si las plaquetas son normales o no. Toda esta información es interpretada por el clínico con el fin de estimar el estado de salud del paciente ^[19].

6.4 Perfil bioquímico

Un perfil bioquímico llamado también química sanguínea es un examen sanguíneo completo que mide 16 parámetros a través de los cuales se busca investigar varias funciones fisiológicas, necesarias para el correcto funcionamiento del organismo ^[8].

6.4.1 Recogida de muestras de Sangre

Se obtiene por punción de la vena yugular utilizando tubos con anticoagulante EDTA (tapón lila). Previo a la toma de muestras se debe desinfectar el área de punción con una torunda de algodón impregnada de alcohol al 70%, se deja secar totalmente y se procede a extraer la sangre. Luego enviar al laboratorio para su respectivo análisis ^[9].

6.4.2 Hematocrito

El hematocrito es el porcentaje de células rojas de la sangre. Éste se aumenta en pacientes con estados de deshidratación, shock o excitación y su disminución se asocia a anemia, final de la gestación y hemólisis ^[20].

6.4.3 Hemoglobina

La concentración de hemoglobina, la cual se encarga del transporte del oxígeno a los tejidos, está estrechamente relacionada con los eritrocitos, de forma que sus variaciones obedecen a causas similares a las del hematocrito ^[21].

La hemoglobina corpuscular media (HCM) expresa el peso de hemoglobina por eritrocito, permitiendo clasificar las anemias en hipocrómicas, normocrómicas e hiperocrómicas [22].

6.4.4 VCM

El volumen corpuscular medio (VCM) permite clasificar las anemias en normocíticas, macrocíticas y microcíticas, en función del volumen promedio que presenten los eritrocitos circulantes, donde la medición se realiza en fentolitros [23].

6.4.5 Leucocitos

Por otro lado, los leucocitos tienen como función principal la defensa del organismo ante las infecciones y la reacción frente a sustancias extrañas. La disminución de los leucocitos conocida como leucopenia se observa en circunstancias de estrés, procesos víricos, estadios iniciales de enfermedades bacterianas graves y en septicemias en fase terminal. El incremento de los leucocitos llamado leucocitosis aparece en las bacteriemias o procesos infecciosos en general [24].

La función que cumplen es la predominancia en los tejidos, por lo general los leucocitos intervienen en la participación de los mecanismos de defensa celular y el humoral del organismo en contra de agentes extraños, se dividen en granulocitos o polimorfonucleares (Neutrófilos, basófilos, eosinófilos) y mononucleares o agranulocitos (Linfocitos y monocitos) [25].

6.4.6 Plaquetas

No obstante, las plaquetas o trombocitos, se relacionan con los procesos de coagulación sanguínea. En el hemograma se cuantifica el número de plaquetas y el volumen plaquetario medio (VPM), que brindan información sobre su tamaño; menos de 100.000 plaquetas por μl , indica trombocitopenia [26].

6.5 Leucograma

6.5.1 Neutrofilia: Se puede desarrollar por la hiperproducción de neutrófilos, y/o mayor liberación de los mismos desde la médula ósea, menor movimiento de los neutrófilos de la sangre a los tejidos. La neutrofilia se presenta con rapidez en la sangre luego de la liberación de epinefrina, los equinos pueden exhibir una linfocitosis asociada, los efectos sobre el leucograma deberían normalizarse 30 minutos después de desaparecer el estímulo [27].

6.5.2 Neutropenia

Se puede desarrollar por una menor liberación de neutrófilos desde la medula ósea, mayor egreso desde la sangre, destrucción dentro de la sangre. Condiciones inflamatorias agudas, condiciones sépticas masivas, endotoxemias, los desvíos a la izquierda degenerativos a menudo se presentan en tales trastornos por ejemplo salmonelosis aguda en los caballos. Las condiciones vinculadas con reducidas concentraciones de células progenitoras en la medula ósea comprenden reacciones medicamentosas ^[28].

6.5.3 Monocitosis

Puede ocurrir en condiciones que también cursan con neutrofilia, procesos inflamatorios agudos y crónicos, no es utilizado el término monocitopenia ya que en las especies domésticas el valor es bajo o nulo. Eosinofilia: puede presentarse en enfermedades parasitarias, (tremátodos y nemátodos), más probablemente en migraciones de parásitos que cuando permanecen en el intestino, también pueden acompañar procesos inflamatorios en piel, pulmón, intestino y útero, alergias mediadas por Ige. Eosinopenia: El recuento absoluto de eosinofilos puede ser de cero en algunos animales normales, los glucocorticoides producen con rapidez eosinopenia secundarios a secuestro de eosinófilos dentro de la medula ósea, además a largo plazo disminuyen los factores de crecimiento desde los linfocitos T ^[29].

6.5.4 Basofilia

Acompañada generalmente de eosinofilia, puede ocurrir en algunos animales con algunos tumores de células cebadas, también en hipotiroidismo ^[30].

6.5.5 Linfopenia

Los linfocitos son secuestrados en la medula ósea, ganglios linfáticos, y bazo por acción de los glucocorticoides, estos a su vez también potencian la apoptosis de los linfocitos sensibles. A menudo acompaña infecciones bacterianas, y virales sistémicas. En la linfa hay gran cantidad de linfocitos, es por esto que pérdidas de linfa o falla en la recirculación de la misma altera su número en sangre. Marcada se documenta en potrillos árabes con inmunodeficiencia combinada que afecta a la línea T y B ^[31].

6.5.6 Linfocitosis

Varían según la edad, en los equinos jóvenes los valores son bajos, también se evidencia cuando hay liberación de epinefrina, presumiblemente debido al incremento transitorio

del flujo linfático asociado con las mayores contracciones musculares. A veces se evidencia en animales con condición inflamatoria crónica ^[32].

6.5.7 Trombocitosis

Es la presencia de recuentos plaquetarios por encima del rango de referencia normal. Es secundaria a la hiperproducción de trombopoyetina, la trombocitosis secundaria puede ocurrir luego de la hemorragia o en asociación con ella, especialmente cuando la hemorragia activa causa anemia por deficiencia de hierro. La trombocitosis transitoria ocurre con la actividad física y secreción de epinefrina porque la esplenocinación moviliza las plaquetas almacenadas hacia la circulación ^[33].

6.5.8 Trombocitopenia

Es la reducción de las plaquetas en sangre, las causas primarias incluyen hipoproducción, incremento del consumo de plaquetas en la formación de trombos, aumento de la destrucción, secuestro de plaquetas y hemorragia externa masiva. Los agregados plaquetarios suelen formarse cuando las plaquetas son activadas durante la recolección y manipulación de la muestra. La pseudotrombocitopenia dependiente del EDTA, secundaria a la agregación plaquetaria, fue comunicada en equinos ^[34].

6.6 Bioquímica Sanguínea

6.6.1 Creatinina

La creatinina es un subproducto que se origina del metabolismo de la creatina encontrada en los músculos la cual es una sustancia orgánica de eliminación renal, de gran importancia para la valoración de su funcionamiento. Un aumento de los niveles séricos de creatinina es indicativo de una disminución de la filtración glomerular, indicando que no hay un correcto funcionamiento renal. Los valores normales en equinos oscilan entre 1.2 y 1.9 mg/dl ^[35].

La creatinina se forma de un modo irreversible a partir de la creatina mediante su deshidratación no enzimática, esta a su vez es un producto de la reacción reversible de creatina fosfato y ATP gracias a la creatina cinasa ^[36].

6.6.2 BUN

El nitrógeno ureico en sangre es un indicador inespecífico de la función renal debido a que se sintetiza y se elimina por este sistema. Un aumento de la concentración de BUN en sangre es indicativo de un desequilibrio entre la velocidad de síntesis de urea y su

excreción renal, lo cual puede ser desencadenado por una hipovolemia. Los valores normales en equinos de BUN en sangre se encuentran entre 10 y 24 mg/dl ^[36].

6.6.3 GGT

La gamma glutamil transpeptidasa es una enzima principalmente hepática aunque también se encuentra en páncreas, riñón, bazo, corazón, cerebro, vesícula y conductos biliares. Esta enzima se encarga de sintetizar y degradar el glutatión, de metabolizar los leucotrienos y de desintoxicar al organismo de drogas y xenobióticos. El aumento de este valor en el suero sanguíneo indica alteración en la función hepática o biliar. Los valores normales en sangre en equinos oscilan entre 9 y 25 U/L ^[37].

6.6.4 AST

Aspartato aminotransferasa es una enzima que se encuentra en tejido cardíaco, renal, hepático, muscular y cerebro. En equinos se mide su concentración sérica con el fin de determinar si hay presencia de una falla hepática debido a que se encuentra en cantidades sustanciales en los hepatocitos. El aumento de este valor es indicativo de lesiones hepáticas o musculares y su disminución se relaciona con déficit de vitaminas, cetoacidosis, enfermedad renal o preñez. Los valores normales en sangre en equinos oscilan entre 226 y 366 U/L ^[38].

6.7 Azotemia

Es un nivel anormalmente elevado de desechos nitrogenados tales como creatinina y urea en el torrente sanguíneo y es causada por condiciones que disminuyen el flujo sanguíneo a los riñones. Normalmente, los riñones filtran la sangre y cuando disminuye el volumen o la presión en el flujo sanguíneo a través del riñón, la filtración sanguínea también se reduce drásticamente e incluso se puede detener en su totalidad. La producción de orina es poca o nula y los productos de desecho permanecen en el torrente sanguíneo, a pesar de que las estructuras internas del riñón estén intactas y sean funcionales ^[39].

6.8 Parámetros hematológicos

Tabla 2 Índice de hemograma.

Parámetros evaluados	Unidades	Valores encontrados según Fonseca 2012	Valores referenciales de Equinos	de
-----------------------------	-----------------	---	---	-----------

Hematocrito	%	39 – 52	32 – 53
Hemoglobina	gr./dl	94 – 121	110 – 190
Eritrocito	$\times 10^{12}$	5.0 – 6.0	6.7 – 12.9
VCM	Fl	60 – 80	37 – 58.5
HCM	Pg	12.9 – 20	12.3 – 19.7
CHCM	gr./dl	20.2 – 26.2	31 – 38.6
Proteínas	$10x^9/Ll$	0.0 – 10.0	0.0
Plaquetas	gr/Lit	60 – 80	52 – 79
Leucocitos	$10x^9/Ll$	2012 – 250	100 – 270
Neutrófilos	$10x^9/Ll$	9.0 – 14.0	5.4 – 14.3
Banda	$10x^9/Ll$	2.0 – 6.0	2.3 – 8.6
Eosinofilos	$10x^9/Ll$	0.0 – 0.2	0.0 – 1
Basófilos	$10x^9/Ll$	0.2 – 2.0	0.0 – 1
Linfocitos	$10x^9/Ll$	0.0 – 0.4	0.0 – 0.29
Monocitos	$10x^9/Ll$	0.0 – 0.	0.0 – 1

Índices Eritrocitarios

• Volumen Corpuscular Medio (VCM)		
• Hemoglobina Corpuscular Media (HCM)		
• Concentración Media de Hemoglobina Corpuscular (CHCM)		
Componentes Minerales Séricos		
• Calcio (Ca)	10.2 – 13.4	mg/dl
• Fósforo (P)	1.5 – 4.7	mg/dl
• Sodio (Na)		
• Potasio (K)		
Parámetros Bioquímicos Séricos		
• Proteínas totales	5.6 – 7.6	g/dl
• Albumina	2.6 – 4.1	g/dl
• Glucosa		g/dl

• Triglicéridos		g/dl
• Colesterol		g/dl
• Creatinina	0.4 – 2.2	mg/dl
• Urea Y BUN (Nitrógeno Ureico en Sangre)	11 - 27	mg/dl
Enzimología		
• Fosfatasa alcalina (FAL, FA)		UI/L
• Alaninoaminotransferasa (ALAT, ALT)		UI/L
• Creatin-Kinasa (CK) (U/I)		UI/L
• Gamma-Glutamil-Transferasa (GGT) (U/I)	6 - 32	UI/L
• Aspartato-Aminotransfera (AST)	78 - 132	UI/L
• Lactato-deshidrogenasa (LDH) (U/I)		UI/L

Fuente: Álvarez-Romero 2005^[9].

6.9 Caracterización Morfológica Externa

La morfología externa a la que se le atribuyó, no hace muchos años un "valor absoluto" en la selección de los animales, ya fuese para su simple explotación económica o para su destino como reproductores, ha sido colocada modernamente en el lugar que le corresponde, dándole la mayor importancia a la comprobación de los rendimientos de los animales. Los rasgos morfológicos pueden conducir a una valoración aproximada de los caracteres funcionales y tener el suficiente interés en la identificación de los animales. La apreciación de ciertas características de los animales domésticos, tanto morfológicas, fisiológicas como productivas y otras, nos permiten desarrollar de manera notable el sentido de la observación ^[40].

Método mediante el cual podemos apreciar ciertos hábitos, costumbres y aspectos de los animales domésticos, pudiendo determinar también con gran facilidad, su nutrición, edad, emotividad, reproducción, gestación y otros ^[10].

6.9.1 La zoometría animal

Es la rama del exterior que reúne una serie de medidas de aquellas partes o regiones corporales que guardan interés en la calificación del individuo como organismo capaz de rendir una productividad. Paralelamente se estudian los pesos y volúmenes que de la misma manera representan datos útiles para valorar la funcionalidad del animal ^[41].

La zoometría permite, fundamentalmente deducir proporcionalidad (índices) entre las diversas regiones del cuerpo, obteniendo así la base para la clasificación de los tipos armónicos dentro de las razas ^[42].

6.9.2 Índice zoométrico

En términos zootécnicos se denomina índice a la relación que existe entre dos dimensiones locales y de las proporciones existentes entre las mismas, tratando de expresar con su uso, las proporciones y conformación general de los animales, así como estados somáticos que predisponen al animal a determinadas funcionalidades acusadas o dicho de otro modo, la evaluación del grado de rendimiento que posee para una aptitud determinada ^[43].

6.9.3 La Morfología Externa

Es una rama del exterior que se ocupa del estudio de la forma y características regionales de los animales, la forma es una particularidad importante de los individuos si bien no es su esencia. Para este autor, en biología, el término "forma" implica una estructura y una ordenación de partes definidas de modo preciso, y una posibilidad de comparación, de la que se obtiene un resultado unívoco. Aunque la forma implica una estructura, no podemos confundirlas ya que "el concepto ideal de la forma es la expresión de una estructura real". Así, cuando decimos forma "abisontada" o "agalgada" nos referimos en concepto ideal de forma a la estructura real que condiciona la organización del bisonte y del galgo, o lo que es lo mismo, un predominio del tercio anterior de los animales sobre el posterior en el caso de abisontado y vientre "recogido" en el caso del galgo ^[34].

La forma es un carácter específico del individuo vivo, común a la especie y por supuesto a la raza, pero la forma, propia de los organismos, no es su esencia, puesto que la forma puede variar. Así, los individuos presentan, bajo determinadas condiciones, una forma propia, unida a un tamaño que oscila dentro de límites estrechos. ^[10]

6.9.3.1 La forma, carácter fenotípico, varía con:

- 1.- La edad: variaciones en la talla, peso, proporciones, perímetros, etc.
- 2.- El sexo: diferencias por procesos hormonales y en conjunción con la edad (pubertad, madurez) dimorfismo sexual y alteraciones por castración.
- 3.- La ecología: nutrición, enfermedades, carencias, etc.
- 4.- Gimnástica funcional: puede acarrear algún cambio de la forma.

Pero la forma no es sólo consecuencia de cambios producidos por el medio externo de manera directa, ya que la forma-estructura es de origen genético, hereditario. Lo que ocurre es que cuando un animal está adaptado a un medio presenta la misma forma que la de sus congéneres. Aquellos que no tienen coordinada su forma con la función desaparecen por inadaptados.

La forma puede ayudar enormemente a la identificación del individuo y alcanza, en determinadas circunstancias, gran importancia en el agrupamiento de animales dentro de la raza, si bien tiene un límite de utilización económico cuando de la misma se pretende deducir una exacta funcionalidad, ya que no siempre existe una adecuación o relación de la forma con la función. Con frecuencia, al carácter forma se le ha prestado excesiva atención, sin tener en cuenta que la variabilidad de la misma está impuesta por el ambiente. Igualmente, la forma tiene muchas veces escasa significación económica, aunque en su favor está el hecho de que la uniformidad es una etiqueta comercial que permite el fácil reconocimiento de la raza o variedad racial.

A través del estudio de la forma y las características regionales de los animales, puede conocerse su belleza y defecto, tamaño, proporciones y armonía corporal, utilidad y función que pueden desempeñar ^[11].

7. HIPÓTESIS

El análisis de variables e índices morfológicos, el estudio del perfil hematológico y bioquímico, unido al análisis del sistema de tenencia en la provincia de Chimborazo, proporcionará información que permitirá establecer las regularidades del manejo, la tipificación morfológica y la diversidad genética de la raza asnal Criolla Ecuatoriana.

8. METODOLOGÍA Y DISEÑO EXPERIMENTAL

8.1 Ubicación de la investigación

El proyecto de investigación se realizó en la Provincia de Chimborazo, Cantón Colta y Guamote. A una altitud que va de 2774 msnm, su Longitud es de 78°39'16.72" Latitud: 1°39'48.78".

8.1.1 Límites

- Norte: con el Caserío Trujillo,
- Sur: con la Laguna de Colta,
- Oeste: con la Parroquia Santiago de Quito,
- Este: con la Parroquia San Andres de Guamote.

8.2 Materiales

8.2.1 Materiales del campo y oficina

- Botas
- Overol
- Cinta zoométrica
- Bastón zoométrico
- Compás de broca
- GPS
- Cooler
- Gel refrigerante
- Tubos tapa lila y tapa amarilla
- Aguja vacutainer
- Alcohol
- Algodón
- Guantes
- Fichas clínicas
- Computadora
- Cámara fotográfica
- Memory flash

- Carpeta
- Esfero y lápiz
- Libreta

8.2.2 Materiales de Laboratorio

Laboratorio clínico. Análisis de laboratorio, perfil hematológico y perfil bioquímico.

- Porta objetos
- Centrífuga
- Microscopio

8.3 Población de estudio

Asnos criollos ecuatorianos ubicados en los cantones de Colta y Guano de la provincia de Chimborazo. Se muestrearon 100 asnos criollos ecuatorianos, aparentemente sanos, 65 machos y 35 hembras, entre ellos 20 asnos criollos jóvenes (<5) y 80 asnos criollos adultos (>5) para la caracterización morfométrica. Además, de los 100 asnos se seleccionó 60 de los cuales se caracterizó los perfiles hematológicos y bioquímicos, entre ellos 15 asnos criollos jóvenes (<5) y 45 asnos criollos adultos (>5).

8.4 Sistema de tenencia

Se realizó la determinación del sistema de tenencia mediante encuestas y a su vez se ubicaron las coordenadas exactas de los rebaños muestreados mediante GPS.

La encuesta fue de tipo mixta, con preguntas abiertas y cerradas de modo que brinda libertad para responder a los productores con un criterio propio y bien formado. Las temáticas abordadas en el cuestionario se describen a continuación:

8.4.1 Datos del propietario y de la unidad de cría

Se indagó el nombre, edad, sexo, nivel escolar, dirección particular del criador; garantía en la continuidad de esta actividad y quienes la asumirían; pertenecía o no a asociaciones de criadores; principales razas asnales explotadas en las entidades productivas; así como la idoneidad de la raza para su desempeño en las regiones donde habita.

Se preguntó sobre la experiencia acumulada en la actividad, reflejada en el tiempo dedicado a la cría del asno; censo poblacional respecto a períodos anteriores, así como las causas de su aumento o disminución; otras especies presentes en la instalación. Se desea conocer sobre la contratación de mano de obra de forma permanente o eventual dentro de la unidad de

producción; distancia al núcleo poblacional más cercano, así como la calidad de las vías de acceso a la instalación.

8.4.2 Información sobre los recursos humanos y manejo de los asnos

Se hace énfasis en el núcleo familiar que vive en la entidad, número de trabajadores que dispone, causas de la baja contratación, disponibilidad de financiamiento estatal, así como la rentabilidad de su gestión económica. Se investiga sobre indicadores reproductivos, así como el tipo de monta empleada; época de cubrición, de parto y tipo de destete. Otro aspecto de importancia es el referente al abasto de agua y sistema de alimentación.

8.4.3 Salud y atención veterinaria

En esta sección se evaluaron las principales enfermedades; uso de medicamentos con énfasis en los antiparasitarios y vacunas, se precisa además el tipo de medicamentos que dispone, así como la frecuencia de visitas del personal veterinario a la instalación.

8.4.4 Análisis estadístico

Los resultados en cuanto al sistema de tenencia y caracterización farenotípicas se establecieron mediante la estadística descriptiva (InfoStat/L), y prueba de normalidad Shapiro Wilk modificada de los datos obtenidos en las encuestas tabuladas.

Según indicadores internacionales, es necesario disponer de la caracterización morfológica, por tal razón el segundo estudio en la caracterización fanerópticas y morfométrica del asno criollo, para lo cual se utilizó una muestra de 100 animales de ambos sexos procedentes de los cantones Colta, Guamote de la Provincia de Chimborazo.

8.6 Toma de medidas zoométricas

- Se identificaron a los asnos criollos ecuatorianos una vez establecidos los sectores de influencia en la Provincia de Chimborazo.
- Se realizó la georreferenciación por medio del GPS.
- Se tomaron los datos en la encuesta y las diferentes fichas.
- Se aplicaron métodos de sujeción en los animales para facilitar el manejo de los asnos.
- Una vez sujetados los asnos de manera adecuada se procedió a medir las variables en estudio.

8.7 Variables fanerópticas

El estudio evalúa las variables morfológicas cualitativas, se empleó el método de la observación, siempre realizado por la misma persona previo proceso de capacitación. Se incluyeron las variables color de la capa, largo del pelo, pigmentación de las mucosas, disposición de las orejas y el temperamento. Para determinar este último se utilizó una escala de cinco puntos propuestos, donde 1 es el animal manso, y 5 es el animal arisco. La escala completa es:

1. Manso
2. Semimanso
3. Intermedio
4. Semiarisco
5. Arisco.

8.8 Variables morfométricas

Se realizaron 16 medidas zoométricas que fueron tomadas a cada ejemplar seleccionado con características propias del genotipo, aplomados correctamente. Para reducir errores de medición, se utilizaron los mismos instrumentos. Siempre se accedió a los animales por su flanco izquierdo, las variables se dividieron en tres regiones corporales (cefálica, tronco y extremidades).

Para la dimensión de las alzadas, el ancho y dimensiones longitudinales, se utilizó el Bastón zoométrico, el compás de broca se utilizó en la toma de las medidas de la región cefálica, mientras que la cinta métrica se empleó para los perímetros corporales.

8.8.1 Medidas cefálicas

Longitud de las orejas (LO): se midió con la cinta métrica desde la punta de la oreja al punto medio de su baje.

Longitud de la cabeza (Lcab): se midió con el compás de broca desde la longitud del segmento recto comprendido entre los puntos más dorsal de la nuca y el más rostral del labio maxilar.

Anchura de la cabeza (Acab): se midió con el compás de broca desde la longitud del segmento recto comprendido entre el punto más saliente lateralmente de los arcos zigomáticos.

Longitud de la cara (LC): se midió con el compás de broca desde la longitud del segmento recto comprendido entre el punto medio de la unión fronto-nasal y el punto más rostral del labio maxilar.

Diámetro del hocico (DH): se midió con la cinta métrica desde la distancia comprendida entre los bordes laterales del extremo de la nariz.

8.8.2 Medidas del tronco

Alzada a la cruz (ALC): se midió con el bastón zoométrico tomando como referencia la distancia entre el punto más culminante de la cruz y el punto exterior de confluencia del talón con el rodete o suelo en el que se apoya el animal.

Alzada a la grupa (AG): se midió con el bastón zoométrico desde la longitud del segmento vertical comprendido entre la parte más dorsal de la tuberosidad sacra y el suelo en el que se apoya el animal.

Altura del esternón (AE): se midió con el bastón zoométrico desde la punta más ventral del cuerpo del esternón a nivel de la cincha y el suelo en el que se apoya el animal.

Distancia entre encuentros (DEE): se midió con el compás de broca desde la longitud del segmento recto comprendido entre la parte craneal de los tubérculos mayores de los húmeros.

Distancia bicostal (DB): se midió con el compás de broca desde la distancia máxima entre ambos planos costales a nivel del plano vertical que pasa inmediatamente detrás del codo a nivel del arco de la quinta costilla.

Diámetro longitudinal (DL): se midió con el bastón zoométrico, desde la distancia comprendida entre el punto más craneal y lateral de la articulación escapulo-humeral y el punto más caudal del isquiún.

Diámetro dorso-esternal (DD): se midió con la cinta métrica desde la distancia del segmento recto comprendido entre el punto más culminante de la cruz y el esternón en el plano inmediatamente posterior al codo.

Perímetro torácico (PT): se midió con la cinta métrica rodeando la cincha del animal con la cinta métrica la cual se pasó por detrás de la cruz del asno, bajándolo por los planos costales inmediatamente detrás de los codos y completando la circunferencia en la zona inferior del tórax.

Longitud de la grupa (LGR): se midió con el compás de broca desde la longitud del segmento recto comprendido entre el punto más rostral de la tuberosidad coxal y el más caudal de la tuberosidad isquiática.

Anchura de la grupa (Ag): se midió con el compás de broca desde la longitud del segmento recto comprendido entre los puntos laterales y craneales de las tuberosidades coxales.

8.8.3 Medidas de las extremidades.

Perímetro de la caña (PC): se midió con la cinta métrica la circunferencia de la caña (metacarpo) en su parte media, en el miembro anterior.

8.9 Índices

Los índices zoométricos clasificados en etnológicos y funcionales, los primeros definen el formato mientras que los segundos permiten determinar la resistencia a la fatiga y la capacidad de trabajo.

8.9.1 Índices etnológicos.

Índice cefálico (ICe)= $(Acab \times 100/Lcab)$. Muestra la armonía de la cabeza. Indica el diámetro que prevalece (longitudinal y transversal). Los animales se clasifican en: braquicraneotas ($IC > 100$) o doliocraneotas ($IC < 100$).

Índice torácico (IT)= $(DB \times 100/DDE)$. Determina la proporcionalidad de la raza y clasifica a los individuos como: longilíneos ($IT = 83$); mesolíneos ($IT = 84$ y $= 89$); brevilíneos ($IT = 90$).

Índice corporal (IC)= $(DL \times 100/PT)$. Compactación del cuerpo con el PT y clasifica a los animales en: longilíneos ($IC = 90$); mesolíneos ($IC = 84$ y $= 89$); brevilíneos ($IC = 83$).

Índice pélvico (IP)= $(Ag \times 100/LG)$. Estatura de la grupa. El ideal es la grupa horizontal con ancho y longitud similares ($pi = 100$). Valores inferiores a 100 (grupa convexa) predominio del largo.

8.9.2 Índices funcionales.

Índice metacarpo-torácico (IMT)= $(PC \times 100/PT)$. Muestra la relación entre volumen corporal y las extremidades. Defina tres tipos: hipermétricos $IMT < 11,5$; eumétricos $10,5 = IMT = 10,8$; hipométricos $IMT > 10,5$.

Índice de alzada pectoral (IAP)= $(AC - DDE)/PT$. Determina la proporcionalidad existente entre la AE y el PT. Valores elevados indican cuanto se aleja el pecho del suelo. Clasifica a los animales en longilíneos, mediolíneos y brevilíneos.

Índice 1 (I1)= (PT/AC) . Capacidad de trabajo, en virtud de la resistencia a la fatiga, el ideal cuando PT no supera la AC en 1/8, y la relación entre ambas no exceda a 1,125.

Índice 2 (I2)= (AC/AG) . Distribución del centro de gravedad. Se considera adecuado si ambas medidas son similares, (índice 2= 1). Valores elevados no se recomiendan, el centro de gravedad se desplaza a las extremidades posteriores lo que genera una sobrecarga.

Índice 3 (I3)= (AE/AC) . Actitud para el trabajo, una proporcionalidad adecuada, (0,50-0,55). Valores elevados, significan mayor esbeltez en detrimento de la capacidad respiratoria.

Índice 4 (I4)= (PC/AE) . Índice de proporcionalidad en el que de forma ideal cada centímetro de PC, debería corresponderse a 4 cm de AE, (cerca de 0,25).

Índice 5 (I5)= (AC/DL) . Un animal mesolíneo o cuadrado perfecto ($I5=1$) y sería el ideal a buscar, se clasifican como brevilíneos ($I5 > 1$) y longilíneos ($I5 < 1$).

Índices de carga= $(ICRG 1 = PT \times 56/AC)$ y el $(ICRG 2 = PT \times 95/AC)$. El primero expresa el peso que un asno puede cargar sin esfuerzo exagerado sobre el dorso a galope, mientras que el ICRG 2 es la carga que este puede soportar a paso lento.

8.10 Análisis estadístico

Mediante el programa Infostat se realizó la comparación de proporciones se analizaron las frecuencias de presentación de las características fanerópticas en la muestra estudiada. Se realizaron correlaciones bi-variadas por el coeficiente de correlación de Pearson a las variables e índices estudiados para cada sexo. Se presentan el coeficiente de correlación (r) y la significación (Sig) para las variables agrupadas por regiones corporales, la probabilidades ($P < 0,05$), se consideraron significantes y los valores de las correlaciones

recomendados para la especie: correlación alta: $r > 0,50$; correlación media $0,25 < r < 0,50$ y correlación baja: $r < 0,25$. Se determinó la estadística descriptiva, a partir de los estadígrafos media, desviación estándar y coeficiente de variación según edad, sexo y la región de muestreo en todas las variables mediante el uso del software InfoStat. Para comprobar la homogeneidad de varianza entre las variables y los índices morfológicos se utilizó la prueba de T, para una y dos variables, con un nivel de significación de $P < 0,05$. Las variables que presentaron significancia se demostraron mediante TURKEY al 95%.

8.11 Toma de muestras y análisis de laboratorio

- ♣ Para la toma de muestras sanguíneas se sujetó a cada asno criollo con la ayuda de sogas cuando el animal era impaciente y no dócil, sin causar estrés al animal.
- ♣ Una vez que el animal se encontró inmobilizado se lo sujetó y se le procedió a la extracción de la muestra sanguínea, 8 ml de cada uno, con la punción en la vena yugular, recolectando en tubos vacutainer (tapa lila 3 ml con anticoagulante EDTA y tapa amarilla 5 ml sin anticoagulante).
- ♣ Posterior a esto se identificó la muestra extraída al laboratorio y se colocaron en gradillas depositadas en el cooler con el gel refrigerante.
- ♣ Se procedió al envío de las muestras extraídas en el día al laboratorio, transportadas en el cooler a una temperatura de 2 a 8°C, las muestras fueron procesadas en el Laboratorio “**Clínica San Francisco**”, ubicado en la ciudad de Ambato.
- ♣ El perfil hematológico se determinó mediante el analizador hematológico automático NEUBAUER y el perfil bioquímico con métodos calorimétricos y enzimáticos.

8.12 Variables medidas

En el perfil hematológico y bioquímico fue analizada la varianza de 7 variables hematológicas, 6 variables de la serie blanca y 13 variables bioquímicas como se detallan a continuación:

8.12.1 Parámetros hematológicos

Hematocrito %, Hemoglobina g/dL, Eritrocitos ($10^6/\mu\text{L}$), Valor Globular Medio (VGM) fL, Hemoglobina Corpuscular Media (HCM) pg, Concentración Globular Media en Hemoglobina (CGMH) g/dL, Plaquetas ($10^3/\mu\text{L}$).

8.12.2 Serie blanca

Leucocitos ($10^3/\mu\text{L}$), Neutrófilos ($10^3/\mu\text{L}$), Linfocitos ($10^3/\mu\text{L}$), Monocitos ($10^3/\mu\text{L}$), Eosinófilos ($10^3/\mu\text{L}$), Basófilos ($10^3/\mu\text{L}$).

8.12.3 Parámetros bioquímicos

Glucosa mmol/L, Urea mmol/L, BUN (Nitrógeno Ureico en Sangre) mmol/L, Creatinina mmol/L, AST U/L, ALT U/L, Proteínas Totales g/L, Fosfatasa Alcalina U/L, Deshidrogenasa Láctica U/L, Creatin Kinasa U/L, Calcio mmol/L, Fósforo mmol/L, Potasio mmol/L.

8.13 Análisis estadístico

Los datos obtenidos fueron procesados a través de análisis de varianza (ANOVA) de clasificación simple, en un diseño aleatorio, se empleó el programa estadístico InfoStat. Con la población total obtenida se determinó la estadística descriptiva (media, máximo, mínimo y desviación estándar) con probabilidades ($P < 0.05$) de significancia con un nivel de confianza del 95%. Al considerar los factores sexo y edad (macho y hembra), (jóvenes y adultos) se aplicó las pruebas de TUKEY (media y error estadístico).

9. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

9.1 Georreferenciación

En el Cantón Colta los asnos criollos se evidenciaron en gran número poblacional, en relación al Cantón Guamote.



Gráfico 1. En el Cantón Colta se encuentran distribuidos por varios sectores, en la Parroquia Gataso, Cujubamba y la Parroquia de Santiago de Quito donde se encontraron la mayor cantidad de asnos.

Fuente: Directa.

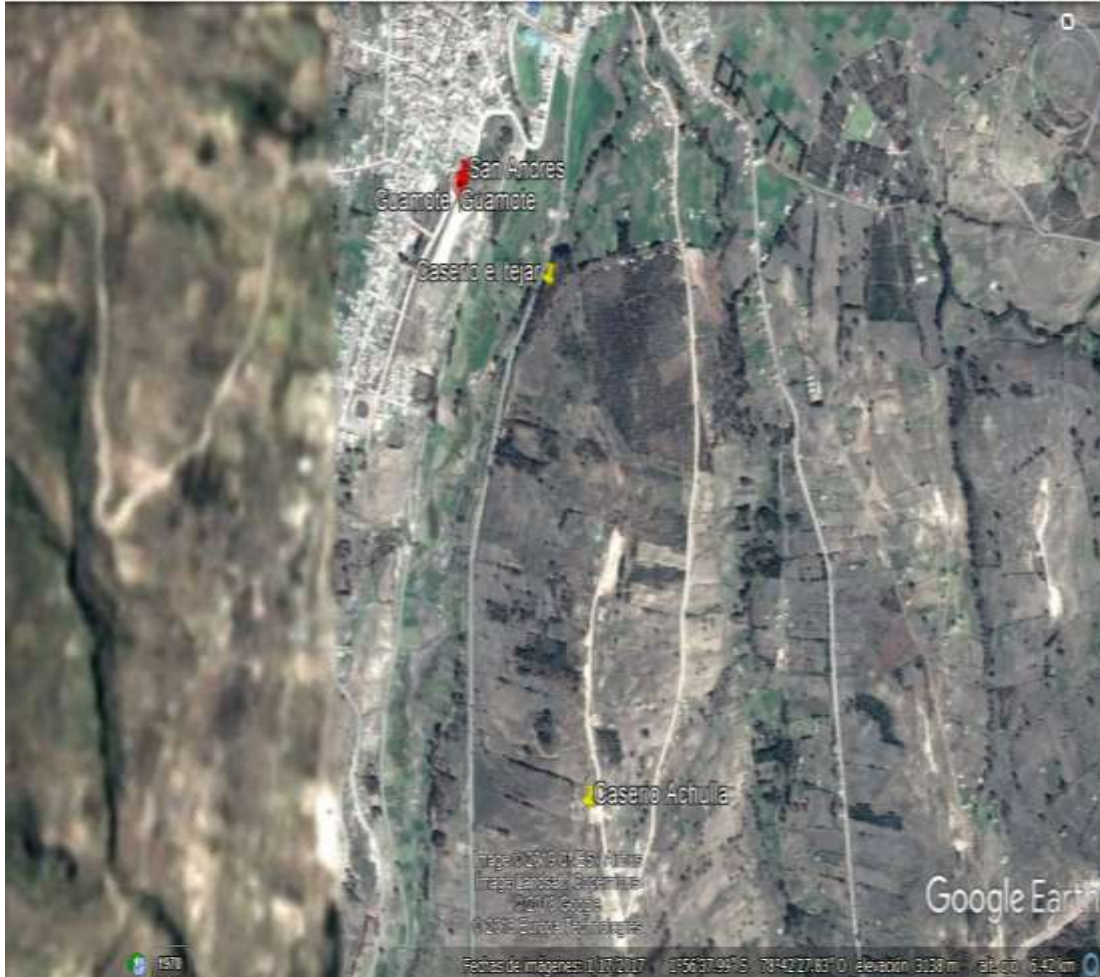


Gráfico 2. En el Cantón Guamote encontramos un índice menor de animales en el Caserío Achulla y Caserío el Tejar.

Fuente: Directa.

En el cantón Guamote, se evidenciaron un número menor de Asnos criollos para estudio del proyecto de investigación, en las parroquias El tejar, Guamote, parroquia Achulla, una totalidad de 28 ejemplares, en diferentes edades, condiciones corporales, y sexo.

9. 2 Análisis de Variables

9.2.1 Encuesta de los Asnos criollos

Al evaluar los indicadores relacionados con los datos del criador en la tabla 3, se constató que el 6% comprende menores de 30 años, el 62% está comprendido entre 30 y 60 años y el 32% abarca a personas mayores de 60 años, este aspecto debe ser objeto de análisis debido a que muestra la baja motivación de las nuevas generaciones por la especie, lo que

conlleva a una baja conservación de este recurso genético para el uso de futuras generaciones.

Los propietarios en su mayoría son personas de bajo nivel escolar que se dedican a la agricultura en su mayoría también se dedican a la ganadería y en un bajo porcentaje a otras explotaciones pecuarias.

Los criadores de asnos de la provincia de Chimborazo no logran integrarse en organizaciones que permitan elevar su rentabilidad y desarrollo organizativo, aunque resulta alentador que el 100% se muestra interesado por conformar algunas asociaciones de productores de la especie, que les permita acceder a fuentes de financiamiento, asesorías científicas. El total de los encuestados consideran al asno criollo como un animal idóneo para las difíciles condiciones de las comunidades rurales, por su capacidad de trabajo, elevada resistencia y por su plasticidad ecológica.

Un aspecto que quedó evidenciado en las encuestas es que las nuevas generaciones no muestran interés para dedicarse a esta actividad, los propietarios alegan en su mayoría a razones económicas, pues no ven perspectivas de desarrollo en el sector y emigran a las ciudades en busca de nuevas opciones de trabajo. Este constituye otro factor que indirectamente pone en riesgo la conservación de la especie. Similar resultado expuso^[44], al afirmar que el deterioro de los ecosistemas nativos afecta las condiciones de vida de la población y provocan el éxodo hacia las grandes ciudades^[45], sostiene que se deberán diseñar políticas de incentivos adecuados para estimular la conservación de recursos locales. El crecimiento o disminución de los animales, está dado por un 55% en donde se atribuye a la venta de los animales, y el 45% que representa la pérdida de los animales por muerte, siendo este último un factor que atenta contra el crecimiento y sostenibilidad de la especie asnal.

Tabla 3. Encuesta sobre la Tenencia de Anos Criollos.

Variable	Respuestas				Media	D.E	Valor P
	Femenino		Masculino				
Sexo	41±1,87(b)		59±2,24(a)		51,62	8,9	<0,0001
Edad	< 30	30-60	>60				
	6±0,76(c)	62±2,29(a)	32±1,66(b)		49,04	17,64	<0,0001
Nivel escolar	Primario	Secundario	Tercer Nivel				
	94±2,81(a)	6±0,76(b)	0		88,72	21	<0,0001
Años dedicados a la crianza asnal	(> 5)	(5 - 10)	(11 - 15)	(16 - 25)			
	20±1,32(b)	70±2,43(a)	8±0,87(c)	2±0,5(d)	53,68	25,3	<0,0001
Continuidad en el tiempo de la crianza asnal	Si	No	No Sabe				
	63±2,31(a)	0	37±1,78(b)		49,68	17,47	<0,0001
Quien será su sustituto	Hijos	Hermanos	Otros				
	76±2,53(a)	0	24±1,44(b)		63,52	22,32	<0,0001
Pertenece a alguna asociación de productores asnos	Si	No					
	0	100			0	0	sd
Le interesa integrar alguna asociación de asnos	Si	No					
	0	100			0	0	sd
Considera usted a esta especie idónea para su región	Si	No					
	100	0			0	0	sd
Actividad principal	Ganadería	Agricultura	Agricultura y Ganadería	Otros			
	7±0,82(d)	37±1,78(b)	46±1,98(a)	10±0,96(c)	37,34	13,31	<0,0001

Fuente: Directa.

La información de recursos humanos constatado en la tabla 4 mostró un predominio del núcleo familiar clásico en el 100% de los casos, los cuales constituyen la única fuerza de trabajo del sector agropecuario. No depende de otras personas para el cuidado de esta especie, no consideran que sea necesaria. Esta información coincide con la planteada por²⁶ quienes plantean que a los productores de esta especie les resulta difícil de obtener los recursos necesarios para mantenerlos adecuadamente. Precisamente el déficit de recursos financieros, es una de las razones por las que los campesinos diversifican sus producciones y se dedican a la crianza de otras especies de animales, entre las que se destaca el ganado bovino con el 53%.

Tabla 4. Recursos Humanos

Número de personas que viven en su hogar	< 5	6 – 10	> 10	Media	D.E	Valor P
	100	0	0	0	0	sd
Número de trabajadores	Ninguno	Fijos	Eventuales			
	100	0	0	0	0	sd
Causas de la baja contratación		No Necesaria		financiamiento directo		
	100	0		0	0	sd
Reciben financiamiento estatal	Si	No				
	0	100		0	0	sd
Rentabilidad de su gestión económica	Excelente	Bueno	Regular	Malo		
	0	18±1,26(b)	82±2,63(a)	70,48	24,71	<0,0001

Fuente: Directa

Se exponen los principales aspectos de interés del sistema de tenencia del asno criollo como observamos en la tabla 5, el cual se caracteriza por ser semi-extensivo, los animales trabajan y pastan durante el día y se los guarda en la noche. El manejo es sencillo y de bajo costo, basado en las principales necesidades del agricultor, pues es una especie de alta rusticidad, una especie altamente potencial para trabajos laborales principalmente carga de productos para los diferentes mercados, directamente para el comercio de los propietarios.

Tabla 5. Manejo del asno criollo.

Longevidad promedio	< 20	20 – 30	> 30		Media	D.E	Valor P
Vida útil	< 10	0	100	0	0	0	Sd
Registro individual	Si	No	0	100	0	0	Sd
Identificación individual	Hierro	Aretes		Tatuajes	0	0	Sd
Porcentaje de asnos criollos (%)	< 5	< 10	0	> 10	0	0	Sd
Temperamento de los asnos	Dócil	Agresivo	0	100	0	0	Sd
Categoría de los animales	69±2,58(a)	21±1,35(b)			66,82	23,74	<0,0001
	Desarrollados	Reproductoras	Enteros	Castrados			
	20±1,32(c)	24±1,44(b)	50±2,06(a)	6±0,76(d)	35,12	15,47	<0,0001

Fuente: Directa

Las encuestas muestran serias deficiencias en el control técnico de los animales, el 100% de los criadores no poseen registro alguno sobre sus animales y argumentan que no lo consideran necesario.

El 100% de los criadores consideran que la presencia del asno criollo es mayor al 10%, basados en este elemento se puede estimar que dentro de la provincia de Chimborazo solo pertenecen a la raza criolla, lo cual corrobora la grave situación de riesgo y la necesidad de urgentes medidas de conservación.

Otro resultado importante consiste en el temperamento de esta especie, el 69% lo consideran un animal dócil, por experiencia los propietarios encuestados plantean que estos animales al advertir el peligro, deciden no obedecer a su amo y se guían por su propio instinto, como muestra de su inteligencia. Este resultado coincide con lo informado por ^[39], para asnos de Turquía, este hecho a menudo es mal interpretado por lo que le aplica el estereotipo de que es un animal necio, cuando en realidad es muestra de cordura.

Tabla 6. Principales actividades asnales.

Producción	Producción Mular		Producción Asnal	Media	D.E	Valor P
		0	100	0	0	sd
Labores que realizan	Carga	Tracción	Transporte			
Horas de trabajo por año	90±2,8(a) < 500	0 500 - 1000	6±0,82(b) > 1000	86,98	22,05	<0,0001
Peso promedio de la carga (kg)	0 < 50	100 50 - 100	0 > 100	0	0	sd
Distancia promedio que recorren/día. (Km)	93±2,8(a) < 10 100	7±0,82(b) oct-20 0	0 > 20 0	86,98	22,05	<0,0001 sd

Fuente: Directa

El principal incentivo en la crianza de asnos radica en su utilidad en diversas labores cotidianas como medio de transporte tabla 6, se observó que el 90% lo crían para animales de carga, mientras que el resto lo utilizan como transporte. Los propietarios encuestados lo asignan como animales de carga y como medio de transporte, en jornadas anuales menores a 500 horas. Este resultado coincide con el criterio de ^[19], quienes afirman que por muchos años fueron la única alternativa para realizar las labores de carga y transporte en las comunidades de difícil acceso.

9.2.2 Capacidad de Carga

Otro aspecto de gran importancia radica en la capacidad de carga de estos animales, el 93 % de los criadores informan que está asignada una carga menor a 50 kg, lo que representa menos del 50% de su peso corporal, mientras que el 6% informa que sus asnos cargan un promedio de 50 a 100kg, concluyendo que los asnos cargan cerca del 50% de su peso corporal. En todos los casos responden que la elección se basa en su apreciación personal sin tener en cuenta criterios técnicos. En este sentido Aluja ^[30], informa que asnos mexicanos con peso corporal entre 100 y 160kg, trasladaron cargas entre 100 y 124 kg por más de 4 – 5, horas al día. Por otra parte ^[42], informa que el asno posee mayor rendimiento físico que otras especies.

Tabla 7. Reproducción.

Producción mular	Sistema de patio	Punto de montas	Otros	Media	D.E	Valor P
	100	0	0	0	0	Sd
Tipo de monta	Dirigida	Libre				
	0	100		0	0	Sd
Producción asnal	Sistema De Patio	Punto De Montas	Otros			
	100	0	0	0	0	Sd
Época de cubriciones	Enero-Marzo	Abril-Junio	Julio-Septiembre	Octubre-Diciembre		
	100	0	0	0	0	sd
Época de partos	Enero-Marzo	Abril-Junio	Julio-Septiembre	Octubre-Diciembre		
	100	0	0	0	0	Sd
Tipo de partos	Simple	Partos Dobles	Partos Triples			
crias/partos						
	100	0	0	0	0	Sd

Abortos %	<5	5 – 20	>20			
	100	0	0	0	0	Sd
Edad del destete (meses)	6 Meses	8 Meses	12 Meses			
	85±2,52(a)	15±1,47(b)		0	62,5	21,76 <0,0001
Área total de la finca (ha)	<10,42	10,42-26,84	>26,84			
	60±2,43(a)	20±1,32(b)	10±0,96(c)		54	24,7 <0,0001
Los asnos permanecen en el pasto todo el día	Si	No				
	85±2,68(a)	15±1,15(b)			74,5	25,12 <0,0001
Cuántas horas	< 5	5 – 10				
	20±1,32(b)	80±2,6(a)			68	24,12 <0,0001
Suplementación Alimentaria	Forraje	Subproductos	Concentrado			
		100	0	0	0	0 sd
Fuente de abasto de agua	Libre	Restringida				
		100	0		0	0 sd
¿Por qué seleccionó la crianza asnal?	Tradición	Trabajo	Le Gusta			
		0	100	0	0	0 sd

Fuente: Directa.

Los asnos muestran una buena tasa de fertilidad por lo que no se requiere de otros medios para su reproducción tabla 7. En el total de las instalaciones se utiliza la monta libre.

En la producción mular está establecido el sistema reproductivo libre y el sistema de patio, que consiste en un rebaño que convive en la unidad de producción. Por su parte el tipo de monta mostro predominio estadístico de la monta libre 100%. Estos indicadores son característicos de sistemas de manejo y reproducción sencillos, aunque de eficiencia probada.

Las hembras presentan celo en cualquier época de laño, aunque la mayoría de las gestaciones se producen entre enero y junio, por lo que los partos se concentran en el mismo periodo, pues la gestación tiene una duración de 365 días, lo cual se justificó por el 100% de los asnos criollos encuestados. Otro indicador reproductivo de importancia es el número de crías por parto, el 100% informa de partos simples, es decir una sola cría. Los destetes se realizan a los 6-7 meses el 85% de los encuestados mientras el 15% restante lo realizan a los 8 meses. Concuera con lo planteado por ^[25], quienes afirman que esta especie es poliéstrica continua y puede aparearse en cualquier época del año, estos autores plantean que la gestación dura 365 y 370 días, y que prevalece el parto simple.

En un 60% de los encuestados informan que tiene una extensión de terreno inferior de 10,42 ha.

9.2.3 Sistema de Alimentación

El sistema de alimentación se basa en la utilización de los recursos disponibles en la propiedad, para abaratar los costos y busca el máximo rendimiento económico. Se comprobó que el 100% de los encuestados no ofertan ningún tipo de suplemento, los animales solo consumen pasto natural o forraje, no utilizan subproductos agrícolas ni concentrados. Este manejo es común en la especie y parece estar relacionado con su temperamento.

9.2.4 Agua de bebida

Otro aspecto importante en el sistema de tenencia del asno criollo y que constituye un aspecto de suma importancia consiste en el hecho de que el 100% de los animales tiene acceso libre al agua. A pesar de las evidencias de que estos animales sobreviven al 30% de deshidratación y se recuperan completamente al disponer de esta voluntad y que de las

especies domesticas solo el superado por el Camello en cuanto a la tolerancia a la deshidratación. El déficit en el consumo de agua en la mayoría de los casos se subestima, aspecto que debe ser priorizado por sus efectos nocivos sobre la salud de los animales, cuyo requerimiento diario en adultos es de 25 litros por día.

Tabla 8. Plan Sanitario.

Principales enfermedades %							Anemia			
	Ninguna	Cojera	Parasitarias	Cólicos	Tétanos	Infección Equina	Mediana	D.E	Valor P	
	60±2,43(a)	0	40±1,61(b)	0	0	0	58	18,42	<0,0001	
Uso de antiparasitarios	Si	No					58	18,42	<0,0001	
Vacunas	Si	No					0	0	sd	
Medicamentos que dispone	Sintéticos	Plantas Medicinales					58	18,42	<0,0001	
Frecuencias de visita del veterinario a la instalación	Alta	Media	Baja				74,5	25,12	<0,0001	

Fuente: Directa.

El 70% de personas encuestadas sostiene que los asnos no sufren ninguna enfermedad, mientras que el 30% notifica que el parasitismo es una de las enfermedades que se presenta con mayor frecuencia en los asnos para lo cual recurren al uso de antiparasitarios Tabla 8. En correspondencia con la fortaleza de esta especie, reciben poca atención de especialistas de la salud animal. El 85% de criadores consideran que las frecuencias son bajas. Como consecuencia los ganaderos tratan a sus animales con los recursos disponibles. Este comportamiento es similar al encontrado por [22] que afirma que esta especie posee una elevada plasticidad ecológica y resistencia a enfermedades.

Tabla 9. Rusticidad de los Asnos criollos.

Rusticidad	Nunca se enferma	Constantement e Enfermo	Media	D.E	Valor P
	100	0	0	0	Sd
Requerimiento de atención especializada	No necesita atención	Permanente Atención			
Monta (silla)	Animales de silla ideal 95±2,83(a)	No sirven como animales de silla 5±0,71(b)	90,5	19,71	<0,0001
Animales de tiro	Animales de tiro ideal 95±2,83(a)	No sirven como animales de tiro 5±0,71(b)	90,5	19,71	<0,0001
Animales de carga	Animales de carga ideal 100	No sirven como animales de carga 0	0	0	Sd
¿Qué impacto tendría la desaparición del asno para la vida en su comunidad?	Se afecta la economía 80±2,6(a)	No se afecta 20±1,32(b)	68	24,12	<0,0001

Fuente: Directa.

Es común escuchar que los asnos rara vez se enferman ya que son muy fuertes tabla 9. Mediante esta investigación, el 100% de los encuestados no manifiestan ninguna enfermedad en sus animales, indicador de gran rusticidad y adaptación al medio.

10. Características fanerópticas del asno criollo

10. 1 Variables fanerópticas

La Tabla 10 recoge los hallazgos del estudio faneróptico del asno criollo. Se apreció un claro predominio de otro color de capas en un 64% estadísticamente superiores al resto P <0,0001, diferente a los colores de capas más comunes como la gris, negro o bayo. El 80% presentaron pelo corto

La mayoría de los animales mostraron una pigmentación oscurecida en un 73%, no obstante, el 27% mostraron una pigmentación de las mucosas negra.

Se observó que el 77% de los animales presenta la raya de los mulos mientras que el 23% no la presentan, estadísticamente el superior el número de los animales que si presentan la raya de los mulos P <0,0001.

Tabla 10. Descripción de las principales características.

Sexo	Machos		Hembras		Medi a	D.E	Valor P
	60±2,35(a)		31±1,73(b)		54,5	13,3 8	<0,00 01
Perfil Cefálico (Fronto Nasal)	Cóncavo	Recto	Convexo		43,68	20,9 6	<0,00 01
	18±1,26(c)	60±2,29(a)	19±1,32(b)				
Orientación de las orejas	Erectas	Semierectas			68	24,1 2	<0,00 01
	80±2,6(a)	20±1,32(b)					
Tamaño de las orejas	Grandes	Medianas	Pequeñas				
Color de la capa	60±2,25(a)	39±1,83(b)	1±0(c)		51,22	11,4 5	<0,00 01
Pigmentación de las mucosas	Gris	Negro	Bayo	Otro	47,86	22,2 7	<0,00 01
	25±1,47(b)	4±0,65(d)	7±0,82(c)	64±2,33(a)			
	Negra	Oscurecidas	Rosadas				
	27±1,53(b)	73±2,48(a)	0		60,58	20,5 3	<0,00 01
Temperamento	Manso	Semimanso	Intermedio				
	79±2,58(a)	0	21±1,35(b)		66,82	23,7 4	<0,00 01
Longitud de pelo (cm)	Largo	Corto			68	24,1 2	<0,00 01
	20±1,32(b)	80±2,6(a)					
Raya de mulo y banda crucial Cuello	Si	Nada			64,58	22,8 4	<0,00 01
	73±2,50(a)	27±1,41(b)					
	Delgado	Medio	Musculoso				
	49±2,04(b)	51±2,08(a)	0		50,02	1	<0,00 01
Crin	Corta	Larga			0	0	sd
	100	0					
Extremidades	Finas	Gruesas			90,5	19,7 1	<0,00 01
	95±2,83(a)	5±0,71(b)					
Cascos	Pequeños	Medianos			0	0	sd
	100	0					

Fuente: Directa.

Se constató que el 62% tienen un perfil recto con orejas erectas 80%, cuello medio 51% estadísticamente superiores $P < 0,0001$, a los de perfil cóncavo y cuello musculoso.

Las extremidades resultaron ser finas o descarnadas 95%, típico de animales de formato pequeño. Se observó un predominio de los cascos pequeños del 100%. Como menciona Álvarez ^[33], este aspecto puede estar relacionado con el escaso intercambio con razas

foráneas de gran desarrollo corporal, pues existe una relación directa entre el volumen corporal y el desarrollo de las extremidades.

Otro aspecto de gran importancia resulta el temperamento de los animales, se comprobó que el 79% de los animales muestran un temperamento manso, y el 21% tienen un temperamento intermedio. Este elemento es de suma importancia por su efecto sobre el manejo de este recurso genético, pues como consecuencia de que las reproductoras son más dóciles, se les utiliza con mayor frecuencia para las labores que los machos.

Este resultado coincide con el informe de Gómez quien afirma que los asnos son animales dóciles, sumisos e inteligentes. Al respecto, Ortiz plantea que el asno es una especie única, con identidad propia y que por tanto presenta rasgo de comportamiento y actitudes característicos de la misma.

A la luz de los resultados expuestos se pudo verificar que el asno criollo prevalece el temperamento aceptable, lo cual permite a los propietarios hacer un uso más eficiente de este recurso sin el temor de ser agredidos. Estos solo responden agresivamente ante abusos sistemáticos reflejo de prácticas de manejo inapropiado.

10.2 Variables Morfológicas

10.2.1 Variables morfológicas del cráneo

Dentro de las variables morfométricas tabla 11, existe diferencia estadística, según el valor $p < 0,0001$, con una media para la longitud de la cabeza de 53,08 dentro del rango que es de 51,1 a 55,06; la anchura de la cabeza presenta un promedio de 16,24, estando dentro del rango 14,26 a 18,22; la longitud de la cara presenta un valor de 33,41 con un rango que va desde 31,43 a 35,39; el diámetro del hocico presenta un promedio de 13,09 y un rango de 11,11 a 15,07; la longitud de las orejas tiene un promedio de 25,25 y su rango va desde 23,27 a 27,24.

Tabla 11. Medidas Cráneo.

Variables	Media	D.E	LI(95)	LS(95)	E.E	P
Lcab	53,08	3,69	51,1	55,06	0,37	<0,0001
Acab	16,24	1,33	14,26	18,22	0,13	<0,0001
Lc	33,41	1,87	31,43	35,39	0,19	<0,0001
DH	13,09	1,07	11,11	15,07	0,11	<0,0001
LO	25,25	2,08	23,27	27,24	0,21	<0,0001

Fuente: Directa.

10.2.2 Medidas del tronco

La alzada a la cruz presenta un promedio de 107,87 y un rango de 105,89 a 109,86; la alzada a la grupa tiene un promedio de 107,76 con un rango que a desde 105,78 a 109,74; la altura al esternón tiene un valor de 53,76 y su rango va desde 51,78 a 55,74; el diámetro entre encuentros tiene un promedio de 41,08 estando dentro del rango 39,1 a 43,06; diámetro bicostal presenta un promedio de 34,63 y su rango de 32,64 a 36,61; diámetro lateral tiene un valor de 142,63, constando dentro del rango de 140,65 a 144,61; diámetro dorso esternal consta un promedio de 54,81, y su rango es de 52,83 a 56,79; el perímetro torácico tiene un promedio de 157,84, su rango es de 155,86 a 159,82; la longitud de la grupa tiene un perímetro de 53,83, y su rango es de 51,85 a 55,81; el ancho de la grupa está en un promedio de 50,5, estando dentro del rango que va desde 48,52 a 52,48.

Tabla 12. Medidas del Tronco.

Variables	Media	D.E	LI(95)	LS(95)	E.E	p (Bilateral)
AC	107,87	4,26	105,89	109,86	0,43	<0,0001
AG	107,76	4,59	105,78	109,74	0,46	<0,0001
AE	53,76	2,64	51,78	55,74	0,26	<0,0001
DE	41,08	6,05	39,1	43,06	0,6	<0,0001
DB	34,63	2,47	32,64	36,61	0,25	<0,0001
DL	142,63	2,09	140,65	144,61	0,21	<0,0001
DDE	54,81	3,05	52,83	56,79	0,3	<0,0001
PT	157,84	2,21	155,86	159,82	0,22	<0,0001
LG	53,83	1,7	51,85	55,81	0,17	<0,0001
Ag	50,5	1,89	48,52	52,48	0,19	<0,0001

Fuente: Directa.

Tabla 13. Medidas de las extremidades.

Variables	Media	D.E	LI(95)	LS(95)	E.E	p (Bilateral)
PC	14,53	0,89	12,55	16,51	0,09	<0,0001

Fuente: Directa.

Se apreció una estrecha relación entre la morfología y las funciones que realizan, lo que concuerda con lo postulado por ^[33], quien considera que el animal de carga debe ser de peso medio y de talla no muy elevada, lo cual facilita su manejo al colocar de la carga.

10.3 Índices morfológicos

El contenido de los valores alcanzados tabla 14, por los índices morfológicos, los que se clasifican en dos grupos, los etnológicos al que pertenecen el IC, IT, Ice, IP y el IND5, mientras que el resto pertenece a los índices funcionales.

Según el valor de IC, el ACC clasifica como longilíneos (IC=90), resultado que se corrobora al evaluar el IT, (IT= 83) y el Índice 5 (I5<1). Similar formato se informa para la raza Martina Franca de Italia.

Se evidencia que el índice cefálico tiene un promedio de 30,58, su rango es 28,6 a 32,56; el índice torácico tiene su promedio de 63,13, el rango es 61,15 a 65,11; el índice corporal, su promedio es de 90,36, rango de 88,37 a 92,34; el índice pélvico tiene un promedio 93,79, su rango es de 91,81 a 95,77; índice metacarpo torácico tiene un promedio de 9,22, el rango es 7,23 a 11,2; índice de alzada pectoral tiene un promedio de 107,53, el rango es de 105,55 a 109,52; el índice 1 tiene un promedio de 1,46, el rango es -0,52 a 3,45; el índice 2 tiene un promedio de 1, el rango es -0,98 a 2,99; el índice 3 tiene un promedio de 0,5, el rango es - 1,49 a 2,48; el índice 4 tiene un promedio de 0,27, el rango es de - 1,71 a 2,25; el índice 5 tiene un promedio de 0,76, el rango es de -1,23 a 2,74; el índice de carga 1 tiene un promedio de 82,07, su rango es de 80,09 a 84,05; el índice de carga 2 tiene un promedio de 139,23, su rango es de 137,24 a 141,21.

Tabla 14. Índices morfométricas del asno.

Variables	Media	D.E	LI(95)	LS(95)	E.E	p (Bilateral)
Ice	30,58	0,84	28,6	32,56	0,08	<0,0001
IT	63,13	1,35	61,15	65,11	0,14	<0,0001
IC	90,36	0,8	88,37	92,34	0,08	<0,0001
IP	93,79	1,91	91,81	95,77	0,19	<0,0001
IMT	9,22	0,58	7,23	11,2	0,06	<0,0001
IAP	107,53	4,26	105,55	109,52	0,43	<0,0001
I1	1,46	0,07	-0,52	3,45	0,01	<0,0001
I2	1	0,01	-0,98	2,99	0	<0,0001
I3	0,5	0,04	-1,49	2,48	0	<0,0001
I4	0,27	0,01	-1,71	2,25	0	<0,0001
I5	0,76	0,03	-1,23	2,74	0	<0,0001
ICRG1	82,07	3,56	80,09	84,05	0,36	<0,0001
ICRG2	139,23	6,05	137,24	141,21	0,6	<0,0001

Fuente: Directa.

El Ice los clasifica como doliocéfalos ($IC < 100$); son individuos con predominio de dimensiones lineales, en armonía con el formato definido anteriormente mediante los índices correspondientes. Sobre la base de los resultados para el I, los CC muestran una grupa de líneas convexas con claro predominio de la longitud sobre la anchura ($IP < 100$). Valores superiores a 100 se corresponden con animales del tipo brevilíneo, con mayor desarrollo muscular lo que se traduce en una mejor aptitud para el trabajo. Entre los índices funcionales se encuentra el IMT, que está basado en el rango propuesto para la especie.

Al evaluar el índice 1 (1,46), se aprecia que el ACC posee una gran resistencia a la fatiga, lo que se traduce en buena aptitud para el trabajo. El índice permite definir dicha aptitud del animal mediante el análisis de la relación entre la AC y el PT. Valores bajos indican una desproporción entre las variables PT y AC, y por lo tanto menor capacidad respiratoria y rendimiento en el trabajo.

El índice 2, el ACC posee el centro de gravedad bien distribuido entre ambas regiones corporales, lo que le permite una gran estabilidad, capacidad de carga y agilidad en montañas de grandes pendientes, característicos de las regiones montañosas. El ideal es cuando se iguala a uno, valores alejados a este por exceso o defecto desplazan el centro de gravedad hacia sus extremidades, lo que provoca una sobrecarga, por lo que baja el rendimiento físico.

El índice 3, muestra valores muy próximos al ideal (0,50 y 0,55). Valores superiores implican mayor distancia del plano horizontal en detrimento del DDE y por ende una menor capacidad respiratoria, sin dudas otro elemento que explica el excelente desempeño del ACC en las diferentes labores con un mínimo de exigencias.

El índice 4 se ubica próximo al ideal (0,25) indicativo de una adecuada capacidad de carga en las extremidades. Valores muy bajos implican un mayor peso corporal que el que puede soportar las extremidades y por consiguiente menor aptitud para labores de carga.

El índice 5 es otro valor que nos indica que el animal es el adecuado para realizar labores de carga ya que mencionado valor se encuentra dentro de los parámetros, demostrando que si no se acerca a los valores normales dicho animal no serviría para realizar labores de carga o tracción.

Los valores de los índices de carga ICRG 1 e ICRG 2 constituyen el primer informe para la especie n cuba. El ACC muestra un ICRG 1 de 75,56 kg, y que podría llegar a cargar hasta 128,18 kg sin esfuerzo exagerado sobre el dorso. Al comparar este resultado con la

respuesta emitida por los propietarios, sobre la carga que les imponen se observa que el 100% de estos hacen un uso eficiente de sus animales.

10.4 Caracterización morfológica y su análisis frente a sexo

El valor obtenido de hembras $51,09 \pm 0,58$ y en machos $54,15 \pm 0,42$, determinando que existe diferencia significativa debido a su relación al tamaño corporal en machos según. Álvarez ^[43] según el valor P de la longitud de la cabeza según ; en la anchura de la cabeza se evidencia una media de $15,36 \pm 0,14$ en hembras y en machos de $16,72 \pm 0,16$ determinando que si existe diferencia significativa según el valor P; en la longitud de la cara las hembras presentan valores de $33,29 \pm 0,33$ y machos de $33,48 \pm 0,23$, demostrando que no existe diferencia significativa según el valor de P; en el diámetro del hocico las hembras presentan un valor de $13,06 \pm 0,16$ y en machos de $13,11 \pm 0,14$, demostrando que no existe diferencia significativa según el valor de P; la longitud de las orejas, las hembras tiene valores de $23,43 \pm 0,18$ y en machos de $26,24 \pm 0,22$ demostrando que hay diferencia significativa por su conformación robusta según el valor P .

Se analizó el efecto del sexo sobre el comportamiento de las variables morfológicas de la cabeza y las extremidades Tabla 15. La región cefálica mostró diferencias significativas favorables a los machos para la longitud de las orejas y longitud de la cabeza. Los resultados muestran en ambos sexos, una cabeza más alargada que ancha y profunda. ^[38], menciona que el dimorfismo en las variables cefálicas se informó con anterioridad para la raza Romagnola.

Tabla. 15 Medidas Cefálicas (Media \pm E.E).

Variable	Hembras \pm E.E	Machos \pm E.E	P
Lcab	$51,09 \pm 0,58$	$54,15 \pm 0,42$	<0,0001
Acab	$15,36 \pm 0,14$	$16,72 \pm 0,16$	<0,0001
Lc	$33,29 \pm 0,33$	$33,48 \pm 0,23$	<0,6282
DH	$13,06 \pm 0,16$	$13,11 \pm 0,14$	<0,8237
LO	$23,43 \pm 0,18$	$26,24 \pm 0,22$	<0,0001

Fuente: Directa.

10.4.1 Medidas del tronco

La alzada a la cruz evidencia un valor de $107,6\pm 0,63$ en hembra y en machos de $108,02\pm 0,56$, determinando que no existe una diferencia significativa según Álvarez ^[43], el valor de P; la alzada a la grupa evidencia un valor de $107,37\pm 0,64$ en hembra y en machos de $107,97\pm 0,62$, determinando que no existe una diferencia significativa según el valor de P; la altura al esternón muestra un valor $53,06\pm 0,3$ en hembras y en machos $108,02\pm 0,56$, demostrando que no hay diferencia significativa según el valor de P; la distancia entre encuentros tiene un valor de $33,14\pm 0,13$ y en machos de $54,15\pm 0,37$, determinando que hay diferencia significativa según el valor de P; el diámetro bicostal tiene un valor en hembras de $33,33\pm 0,23$ y en machos $35,32\pm 0,33$, demostrando que si hay diferencia significativa según el valor de P; el diámetro longitudinal presenta un valor de $142,82\pm 0,31$ en hembras y en machos de $142,52\pm 0,28$, determinando que no hay diferencia significativa según el valor de P; el diámetro dorso esternal tiene un valor en hembras de $53,29\pm 0,24$ y en machos de $55,63\pm 0,42$, determinando que si hay diferencia significativa según el valor de P; el perímetro torácico presenta un valor de $157,89\pm 0,32$ en hembras y en machos de $157,82\pm 0,29$, determinando que no hay diferencia significativa según el valor de P; la longitud de la grupa presenta $53,66\pm 0,22$ en hembras y en machos $53,92\pm 0,23$, determinando que no hay diferencia significativa según el valor de P; en el ancho de la grupa tiene un valor de $50,23\pm 0,33$ para hembras y para machos de $50,65\pm 0,23$, determinando que no hay diferencia significativa según el valor de P tabla 16.

Las variables de la región del tronco reflejan diferencias estadísticas de significancia a favor de los machos, para todas las medidas del tronco, los que resultan más altos, largos y profundos.

En la propia tabla se aprecia que el dimorfismo es más manifiesto en las variables de las alzadas. Esto implica que los machos presentan una silueta claramente diferenciada de las hembras, en tanto estas diferencias se hacen menos manifiestas en los diámetros. Este comportamiento es típico de los équidos en general y se explica fisiológicamente por el efecto de hormonas masculinas (testosterona), sobre el crecimiento según ^[43]. Estos resultados coinciden con lo notificado por ^[5], para los asnos Catalanes.

Tabla 16 Medidas del tronco (Media \pm E.E).

Variable	Hembras\pmE.E	Machos\pmE.E	P
AC	107,6 \pm 0,63	108,02 \pm 0,56	0,6394
AG	107,37 \pm 0,64	107,97 \pm 0,62	<0,5368
AE	53,06 \pm 0,3	108,02 \pm 0,56	<0,0196
DE	33,14 \pm 0,13	54,15 \pm 0,37	<0,0001
DB	33,33 \pm 0,23	35,32 \pm 0,33	<0,0001
DL	142,82 \pm 0,31	142,52 \pm 0,28	<0,4889
DDE	53,29 \pm 0,24	55,63 \pm 0,42	<0,0001
PT	157,89 \pm 0,32	157,82 \pm 0,29	<0,88
LG	53,66 \pm 0,22	53,92 \pm 0,23	<0,4124
Ag	50,23 \pm 0,33	50,65 \pm 0,23	<0,2938

Fuente: Directa.

10.4.2 Medidas de las extremidades

El perímetro de la caña tiene un valor de 14,4 \pm 0,11 en hembras y en machos de 14,6 \pm 0,12, determinando que no hay diferencia significativa según el valor de P tabla 16.

En la región de las extremidades resultó la de mayor homogeneidad en ambos grupos estudiados, reflejado en la ausencia de diferencias estadísticas de significación en todas las variables bajo estudio. Este comportamiento se pudiera explicar por el escaso flujo genético con las razas, aunque también pudiera relacionarse con la similitud en las condiciones del sistema de tenencia, el cual no distingue entre sexo las labores a realizar.

Tabla 17 Medidas de las extremidades (Media \pm E.E).

Variable	Hembras\pmE.E	Machos\pmE.E	P
PC	14,4 \pm 0,11	14,6 \pm 0,12	<0,2298

Fuente: Directa.

10.4.3 Caracterización morfológica y su análisis frente a sexo

En la Tabla 18 el Índice cefálico presenta una media de 30,09 \pm 0,15 para hembras y en machos de 30,84 \pm 0,09, determinando que existe diferencia significativa según el valor de P; el índice torácico tiene una media de 62,54 \pm 0,17 en hembras y en machos de 63,45 \pm 0,18, determinando que existe una diferencia significativa según el valor de P; el índice

corporal presenta una media de hembras $90,46 \pm 0,08$ y en machos $90,3 \pm 0,11$, determinando que no existe una diferencia significativa según el valor de P; el índice pélvico se evidencia una media de $93,59 \pm 0,52$ para hembras y machos de $93,9 \pm 0,1$, determinando que no existe una diferencia significativa según el valor de P; índice metacarpo torácico tiene una media de $9,13 \pm 0,06$ en hembras y en machos de $9,26 \pm 0,08$, determinando que no existe una diferencia significativa según el valor de P; el índice de alzada pectoral tiene una media de $107,29 \pm 0,63$ en hembras y $107,66 \pm 0,56$ en machos, determinando que existe una diferencia significativa según el valor de P. El índice 1 tiene una media de $1,47 \pm 0,01$ en hembras frente a $1,46 \pm 0,01$ en machos, determinando que existe una diferencia significativa según el valor de P; el índice 2 tiene una media de 1 ± 0 en hembras frente a los machos 1 ± 0 , determinando que no existe una diferencia significativa según el valor de P; el índice 3 presenta una media de $0,49 \pm 0$ en hembras y en machos de $0,5 \pm 0$, determinando que no existe una diferencia significativa según el valor de P; le índice 4 presenta un valor medio de $0,27 \pm 0$ en hembras y en machos de $0,27 \pm 0$ determinando que no existe una diferencia significativa según el valor de P; el índice 5 tiene un valor medio de $0,75 \pm 0$ en hembras y en machos de $0,76 \pm 0$ determinando que no existe una diferencia significativa según el valor de P.

Se evidencia una media de la variable ICRG 1 para hembras de $82,27 \pm 0,52$ y para machos de $81,96 \pm 0,47$, determinando que existe una diferencia significativa según el valor de P; el índice ICRG 2 presenta una media de $139,57 \pm 0,89$ para hembras y para machos de $139,04 \pm 0,8$, determinando que existe una diferencia significativa según el valor de P.

Tabla 18 Caracterización morfológica y su análisis frente a sexo (Media \pm E.E).

Variable	Hembras \pm E.E	Machos \pm E.E	P
Ice	30,09 \pm 0,15	30,84 \pm 0,09	<0,0001
IT	62,54 \pm 0,17	63,45 \pm 0,18	<0,0003
IC	90,46 \pm 0,08	90,3 \pm 0,11	<0,2802
IP	93,59 \pm 0,52	93,9 \pm 0,1	<0,5654
IMT	9,13 \pm 0,06	9,26 \pm 0,08	<0,205
IAP	107,29 \pm 0,63	107,66 \pm 0,56	<0,677
I1	1,47 \pm 0,01	1,46 \pm 0,01	<0,6214
I2	1 \pm 0	1 \pm 0	<0,3465
I3	0,49 \pm 0	0,5 \pm 0	<0,1957
I4	0,27 \pm 0	0,27 \pm 0	<0,3918
I5	0,75 \pm 0	0,76 \pm 0	<0,456
ICRG1	82,27 \pm 0,52	81,96 \pm 0,47	<0,6826
ICRG2	139,57 \pm 0,89	139,04 \pm 0,8	<0,6823

Fuente: Directa.

El efecto del sexo mostro diferencia estadística significativa para los índices estudiados. A excepción del funcional (IND 4), en la que ambos grupos resultaron homogéneos.

10.5 Perfil hematológico

La Tabla 19 muestra el comportamiento de las variables relacionadas con los parámetros del perfil hematológico del asno criollo ecuatoriano en la población total, sin hacer distinción entre el género y la edad.

La variable de hematocrito que forma parte del conteo sanguíneo en los asnos criollos ecuatorianos posee un valor promedio y la desviación estándar de (37,43 \pm 5,05%), al ser comparada con los estudios realizados por Colli ^[39], del perfil hematológico de asnos criollos del trópico bajo colombiano se determinó que muestran similitud con dicha variable, ya que el hematocrito es de (30,24 \pm 5,1%), mientras que la variable hemoglobina el valor promedio es de (11,73 \pm 1,55) encontrándose en un rango normal al compararse con la literatura de ^[7], estableciendo que si se encontrara muy baja se deberá a la deficiencia de vitaminas y minerales debido a las deficiencias nutricionales en las dietas.

Por otro lado los parámetros eritrocitarios que contribuyen al funcionamiento de los pulmones y al correcto transporte de oxígeno a los distintos tejidos del organismo, obtuvo el valor promedio de $(5,98 \times 10^6 / \mu\text{L})$ y se demostró que posee similitud con los estudios realizados por Pérez ^[34], con asnos que están adaptados a las labores de tracción de alimentos y que trabajan en períodos largos, encontrándose con la variable eritrocitaria en el rango de $(5,80 \times 10^6 / \mu\text{L})$ demostrando que los valores se encuentran en un valor normal.

Tabla. 19 Perfil Hematológico Serie Roja

Parámetros hematológicos.

Variable	Media	Máximo	Mínimo	Desviación Estándar
Hematocrito %	37,43	38,74	36,13	5,05
Hemoglobina g/dL	11,73	12,13	11,33	1,55
Eritrocitos ($10^6 / \mu\text{L}$)	5,98	6,22	5,74	0,93
VGM fL	63,07	64,62	61,51	6,01
MCH pg	19,78	20,28	19,27	1,96
CGMH g/dL	31,36	31,48	31,25	0,43
Plaquetas ($10^3 / \mu\text{L}$)	207,53	222,47	192,59	57,83

Fuente: Directa.

El valor globular medio arrojó un valor de $(63,07 \pm 6,01 \text{fL})$ indicando que el valor es demasiado alto en el volumen de los glóbulos rojos en la sangre, estableciendo que no poseen similitud en comparación con ^[40] ya que posee un valor globular medio de $(33,82 \pm 4,57 \text{fL})$.

10.5.1 Serie blanca

Los valores obtenidos en la serie blanca revelan que las variables de los leucocitos arrojan un valor absoluto de $(9,72 \times 10^3 / \mu\text{L})$, que son los encargados de defender al organismo de agentes invasores y por lo tanto es vital para el sistema inmunitario; existe una ligera diferencia entre los estudios realizados por Aguilar ^[8], al tener rangos de $(11,15 \times 10^3 / \mu\text{L})$ en la determinación del hemograma de asnos que viven en las alturas entre 2500 y 3000 msnm tabla 19.

Tabla 20 Parámetros de la serie blanca del asno criollo ecuatoriano.

Variable	Media	Máximo	Mínimo	Desviación Estándar
Leucocitos ($10^3/\mu\text{L}$)	9,72	10,24	9,2	2,01
Neutrófilos ($10^3/\mu\text{L}$)	3,76	3,97	3,54	0,83
Linfocitos ($10^3/\mu\text{L}$)	4,99	5,3	4,68	1,2
Monocitos ($10^3/\mu\text{L}$)	0,84	0,93	0,75	0,35
Eosinófilos ($10^3/\mu\text{L}$)	0,1	0,16	0,05	0,22
Basófilos ($10^3/\mu\text{L}$)	0 ,02	0,03	0,02	0,03

Fuente: Directa.

Los eosinófilos que forman parte de los granulocitos en la defensa de agente patógenos en el organismo, dieron un valor absoluto de $(0,1 \times 10^3/\mu\text{L})$ y un valor relativo de (1,05%), realizando una comparación ^[28], que muestra un resultado absoluto de $(0,46 \times 10^3/\mu\text{L})$ en asnos criollos españoles, determinando que tiene una ligera diferencia, estableciendo que dicha disminución en nuestros resultados podría deberse a una baja defensa inmunitaria.

10.6. Perfil bioquímico

En la Tabla 21 se muestran los resultados obtenidos en el perfil bioquímico de los asnos criollos ecuatorianos, que presentaron valores con poca diferencia a comparación con los publicados ^[5], de cinco razas asnales españolas, demostrando que si existiera una elevada diferencia se debería al estrés causado al animal al momento de la toma de muestras; los resultados del perfil bioquímico muestran el estado del animal y la funcionalidad del páncreas, hígado y los riñones en el organismo.

Tabla 21 Parámetros Bioquímicos del asno criollo ecuatoriano.

Variable	Media	Máximo	Mínimo	Desviación Estándar
Glucosa mmol/L	4,49	4,62	4,36	0,51
Urea mmol/L	4,88	5,21	4,54	1,3
BUN mmol/L	2,32	2,47	2,16	0,6
Creatinina mmol/L	102,37	109,73	95,02	28,49
AST U/L	296,23	306,29	286,16	38,98
ALT U/L	9,64	10,32	8,96	2,63
Proteínas Totales g/L	68,41	69,82	67,01	5,44
Fosfatasa Alcalina U/L	504,09	535,27	472,91	120,7
Deshidrogenasa Láctica U/L	597,57	641,31	553,83	169,31
Creatin Kinasa U/L	78,48	84,56	72,41	23,52
Calcio mmol/L	2,80	2,84	2,76	0,15
Fósforo mmol/L	0,91	0,93	0,88	0,1
Potasio mmol/L	4,95	5,13	4,77	0,69

Fuente: Directa.

Al analizar la variable glucosa, principal fuente de energía se obtuvo el valor de (4,49 mmol/L) y al comparar con el estudio realizado de Aluja ^[40], se establece que existe un poco diferencia ya que tiene un valor de (3,11 mmol/L), diferencia que podría estar marcada por la diferente alimentación.

El valor de calcio en sangre dio un resultado de (2,80 mmol/L) en asnos criollos ecuatorianos y se muestra que tiene una diferencia con los estudios de ^[41], donde realizo estudios bioquímicos en jumentos, dando un valor del calcio de (3,18 mmol/L).

El fósforo, al igual que el calcio ayuda a la formación de huesos y dientes, nos dio un valor de (0,91 mmol/L), al comparar con los estudios ^[5], en los parámetros bioquímicos de la raza Andaluza española se determinó que no hay similitud ya que su valor promedio de fósforo es (7,53 mmol/L).

10.7 Análisis de varianza para el factor sexo del perfil hematológico

En la variable sexo se tomaron en cuenta los parámetros estadísticos de media y error estadístico de 30 machos y 30 hembras tabla 22. Los valores del hemograma poseen cierta similitud entre hembras y machos. Comprobamos que las medias de los glóbulos rojos presentan los valores más altos en machos que en hembras a excepción de la concentración globular media en hemoglobina.

En cuanto a la hemoglobina corpuscular media las hembras presentan valores más altos en cuanto a los machos, pero en comparación con los estudios ^[5], se determinó que no posee similitud.

La variable eritrocitos tanto de hembras ($5,74 \pm 0,18 \times 10^6/\mu\text{L}$) y de machos $6,12 \pm 0,16 \times 10^6/\mu\text{L}$) se determinó que poseen un valor similar y al comprar con los valores estudiados^[5], se puede decir que no hay similitud en la media ni en el error estadístico ya que presentan valores de hembras ($6,48 \pm 1,38 \times 10^6/\mu\text{L}$) y en machos ($7,19 \pm 1,56 \times 10^6/\mu\text{L}$), ya que posee un valor más alto que el estudiado, pudiendo ser por una causa del dimorfismo sexual de los parámetros hematológicos de la población asnal peninsular total de las razas españolas.

Tabla 22 Perfil hematológico del asno criollo ecuatoriano efecto sexo (machos y hembras) (Media \pm E.E).

Variable	Hembras Media \pm E.E	Machos Media \pm E.E	Valor P
Hematocrito %	36,4 \pm 1,02	38,03 \pm 0,84	<0,2335
Hemoglobina g/dL	11,42 \pm 0,31	11,91 \pm 0,26	<0,2351
Eritrocitos ($10^6/\mu\text{L}$)	5,74 \pm 0,18	6,12 \pm 0,16	<0,1255
VGM fL	63,75 \pm 1,13	62,67 \pm 1,04	<0,509
MCH pg	20,01 \pm 0,39	19,64 \pm 0,33	<0,4798
CGM g/Dl	31,4 \pm 0,11	31,34 \pm 0,06	<0,6654
Plaquetas ($10^3/\mu\text{L}$)	202,68 \pm 11,99	210,34 \pm 9,62	<0,6251

Fuente: Directa.

El valor globular medio es un evaluador del estado físico, es decir, si los valores son superiores a 47 fL son indicadores de un entrenamiento insuficiente mientras que si los valores son inferiores a 39 fL indican fatiga, y analizando con el estudio realizado muestra que tanto machos como hembras poseen una ligera diferencia, pero que los dos tienen un entrenamiento insuficiente o hacen ejercicio, pero no es el correcto.

10.7.1 Serie blanca factor sexo

La Tabla 23 muestra los basófilos, que constituyen para que el organismo esté libre de infecciones parasitarias y alergias, en el estudio muestra valores en hembras de $(0,02 \pm 0,01 \mu\text{L})$ y en los machos de $(0,03 \pm 0,01 \mu\text{L})$, en donde poseen similitud y al comparar con los estudios realizados^[33], se determinó que no posee similitud los basófilos en hembras y machos ya que posee un valor medio de $(15,2 \pm 1,5 \mu\text{L})$, valor que se obtuvo mediante técnicas manuales, con un analizador automático de impedancia (Sysmex F820) y con el analizador Laser Cyte muestras localizadas en Córdova, Granada, Huelva y Cádiz, procedentes de asnos de diversas explotaciones de Andalucía.

Tabla 23 Serie blanca del asno criollo ecuatoriano en machos y hembras (Media \pm E.E).

Variable	Hembras Media \pm E.E	Machos Media \pm E.E	Valor P
Leucocitos ($10^3/\text{uL}$)	9,49 \pm 0,39	9,85 \pm 0,34	<0,5131
Neutrófilos ($10^3/\text{uL}$)	3,66 \pm 0,16	3,82 \pm 0,14	<0,4804
Linfocitos ($10^3/\text{uL}$)	4,87 \pm 0,24	5,06 \pm 0,2	<0,5573
Monocitos ($10^3/\text{uL}$)	0,88 \pm 0,07	0,82 \pm 0,06	<0,5309
Eosinófilos ($10^3/\text{uL}$)	0,07 \pm 0,02	0,12 \pm 0,04	<0,2264
Basófilos ($10^3/\text{uL}$)	0,02 \pm 0,01	0,03 \pm 0,01	<0,668

Fuente: Directa.

10.7.2 Perfil bioquímico factor sexo

Los valores bioquímicos en el estudio realizado muestra que entre hembras y machos existe una diferencia mínima como se menciona en la tabla 24.

Tabla 24 Perfil hematológico del asno criollo ecuatoriano en machos y hembras (Media ± E.E).

Variable	Hembras Media ± E.E	Machos Media ± E.E	Valor P
Glucosa mmol/L	4,53±0,14	4,47±0,07	<0,7066
Urea mmol/L	4,65±0,19	5,01±0,24	<0,2471
BUN mmol/L	2,21±0,09	2,38±0,11	<0,2377
Creatinina mmol/L	100,19±5,27	103,64 ± 4,98	<0,6549
AST U/L	282,85±8,4	303,97±6,01	<0,042
ALT U/L	8,34±0,42	10,39±0,44	<0,0028
Proteínas Totales g/L	68,4±1,08	68,42±0,92	<0,99
Fosfatasa Alcalina U/L	489,79±20,97	512,37±21,49	<0,4896
Deshidrogenasa Láctica U/L	599,59±34,54	596,39±28,47	<0,9445
Creatin Kinasa U/L	79,4±4,78	77,95±3,96	<0,8205
Calcio mmol/L	2,83±0,03	2,78±0,03	<0,1929
Fósforo mmol/L	0,91±0,02	0,9±0,02	<0,684
Potasio mmol/L	4,85±0,18	5±0,09	<0,4703

Fuente: Directa.

En los valores de la glucosa en el estudio realizado se estableció que una diferencia mínima entre hembras (4,53 mmol/L) y machos (4,47 mmol/L) y estos valores al compararlos con los estudios realizados por Fonseca ^[44], se determinó que el valor de las hembras es de (4,65 mmol/L) y en machos de (4,64 mmol/L) estableciendo que existe una mínima diferencia en equinos que tiran de carretas en la ciudad de Benecia.

Los valores de las proteínas totales en hembras (68,4 g/L) y en machos (68,42 g/L) se determinó que existe similitud entre hembras y machos, pero al compararlas con los estudios ^[18], de elementos bioquímicos séricos en asnos las variables son en hembras de (7,96 g/L) y en machos de (8,68 g/L) de la raza Urraca Brasileña de asnos que habitan a 863 msnm, llegando a establecer que no existe similitud con el estudio realizado y se consideró que el exceso de proteínas totales en la sangre puede ser signo de infección o inflamación crónica y que también puede estar relacionado con una enfermedad de la médula ósea.

El valor de fósforo de hembras (0,91 mmol/L) y machos (0,9 mmol/L) son similares, estableciendo que el descenso de este electrolito en animales adultos sea debido a la disminución de la actividad de la hormona del crecimiento con la edad, dando como resultado la reabsorción renal de fósforo para garantizar la elevada actividad ósea en los animales jóvenes según ^[25].

10.7.3 Análisis de varianza para el perfil hematológico factor sexo/edad

Al analizar las variables hematológicas en asnos jóvenes y adultos se estableció que existe cierta similitud de acuerdo al sexo, pero que posee similitud entre jóvenes y adultos.

La variable hematocrito en asnos jóvenes vario de acuerdo al sexo, esto pudo deberse a que los niveles de glóbulos rojos resultaron bajos, pero al comparar el hematocrito en adultos se determinó que posee una cierta similitud entre hembras y machos tabla 24, y comparando con los estudios realizados^[27], con asnos que habitan en un pasto de clima tropical en diferentes periodos muestra valores medios y error estándar en hembras jóvenes vacías de (0,012±0,006) y en hembras jóvenes preñadas de (25 a 110 días) de (0,017±0,009) y se determinó que no posee similitud entre estudios.

El resultado obtenido de hemoglobina corpuscular media se determinó que en asnos criollos ecuatorianos poseen una ligera similitud entre sexo y edad, pero al comparar con los resultados de estudios realizados ^[38], se estableció que no poseen similitud en hembras con el valor promedio de (35,0 g/dL) y en machos de (34,6 g/dL) en equinos de Ayacucho.

Tabla 25 Perfil hematológico del asno criollo ecuatoriano en jóvenes y adultos (machos y hembras) (Media ± E.E).

Variable	Jóvenes (Media ± E.E)		Adultos (Media ± E.E)		Valor P
	Hembras	Machos	Hembras	Machos	
Hematocrito %	37,38±1,6	37,38±1,68	37,47±1,2	37,47±0,98	<0,945
			5		2
Hemoglobina g/dL	11,75±0,49	11,75±0,52	11,72±0,3	11,72±0,3	<0,928
			8		
Eritrocitos (10⁶/μL)	5,96±0,2	5,96±0,22	5,97±0,24	5,97±0,2	<0,974
					1
VGM fL	62,71±1,6	62,71±1,96	63,35±1,4	63,35±1,23	<0,683
			1		4
MCH pg	19,73±0,53	19,73±0,65	19,81±0,4	19,81±0,39	<0,878
			8		2
CGMH g/dL	31,47±0,13	31,47±0,16	31,28±0,1	31,28±0,06	<0,094
			4		4
Plaquetas (10³/μL)	<u>216,96±24,3</u>	<u>216,96±19,</u>	<u>199,82±13</u>	<u>199,82±10,94</u>	<u><0,256</u>
	<u>6</u>	<u>56</u>	<u>,72</u>		<u>7</u>

Fuente: Directa.

10.7.4 Serie blanca del factor edad / sexo

Al analizar las variables de la serie blanca en asnos jóvenes y adultos se estableció que posee similitud de acuerdo al sexo, pero no posee similitud entre jóvenes y adultos.

En la Tabla 25 se observa parámetros de la serie blanca del asno criollo ecuatoriano con el resultado total de leucocitos influenciados por la edad y el sexo entre machos jóvenes con leucocitos ($10,1 \pm 0,98 \times 10^3 / \mu\text{L}$) y machos adultos ($9,62 \pm 0,36 \times 10^3 / \mu\text{L}$) en el que se observó que en el adulto macho va disminuyendo debido a la edad, al comparar con los estudios^[5], se observó que la disminución del recuento leucocitario con la edad, probablemente sea atribuibles a que el sistema inmunológico está en pleno desarrollo en los animales jóvenes.

Tabla 26 Serie blanca del asno criollo ecuatoriano en jóvenes y adultos (machos y hembras) (Media ± E.E)

Variable	Jóvenes (Media ± E.E)		Adultos (Media ± E.E)		Valor P
	Hembras	Machos	Hembras	Machos	
Leucocitos (10³/uL)	10,1±0,67	10,1±0,98	9,62±0,49	9,62±0,36	<0,396 1
Neutrófilos (10³/uL)	3,85±0,24	3,85±0,51	3,76±0,21	3,76±0,15	<0,723
Linfocitos (10³/uL)	5,17±0,41	5,17±0,47	4,94±0,31	4,94±0,22	<0,480 9
Monocitos (10³/uL)	0,96±0,1	0,96±0,12	0,78±0,1	0,78±0,07	<0,066 9
Eosinófilos (10³/uL)	0,1±0,01	0,1±0,09	0,11±0,03	0,11±0,05	<0,805 4
Basófilos (10³/uL)	0,03±0,01	0,03±0,02	0,02±0,01	0,02±0,01	<0,584 1

Fuente: Directa.

La evaluación de la variable eosinófilos en el estudio se estableció que no posee similitud entre hembras y machos, jóvenes y adultos, pero al comparar con los estudios realizados por^[39], en equinos de la región de Metropolitana, se determinó que no poseen similitud con las hembras de un año de edad con el valor promedio de eosinófilos de $(0,13 \times 10^3 / \mu\text{L})$ y en machos de un año de edad $(0,09 \times 10^3 / \mu\text{L})$.

10.7.5 Perfil bioquímico del factor edad / sexo

Los valores bioquímicos del factor edad/sexo tiene una cierta similitud entre hembras y machos; pero no posee similitud entre jóvenes y adultos.

En el estudio realizado en asnos criollos ecuatorianos se observó en los resultados que no hay variaciones con los datos establecidos (Tabla 26) de la variable glucosa entre hembras y machos, pero si entre jóvenes y adultos, por el contrario la mayoría de los parámetros obtenidos no difieren a los encontrados por^[42], ya que se tomaron muestras sanguíneas en 18 hembras criollas adultas en las que la estadística descriptiva de glucosa fue $(65,88 \pm 17,40 \text{ mg/dL})$ en el trópico bajo de Colombia estableciendo que no hay similitud con el estudio realizado.

Tabla 27 Perfil bioquímico del asno criollo ecuatoriano en jóvenes y adultos (machos y hembras) (Media ± E.E).

Variable	Jóvenes (Media ± E.E)		Adultos (Media ± E.E)		Val or P
	Hembras	Machos	Hembras	Machos	
Glucosa mmol/L	4,57±0,06	4,57±0,12	4,42±0,17	4,42±0,08	<0,2 688
Urea mmol/L	4,64±0,58	4,64±0,31	5,06±0,18	5,06±0,31	<0,2 134
BUN mmol/L	2,21±0,27	2,21±0,15	2,4±0,08	2,4±0,14	<0,2 311
Creatinina mmol/L	100,3±9,16	100,3±4,73	104,07±6,24	104,07±6,51	<0,6 145
AST U/L	294,19±15,96	294,19±7,17	297,89±9,6	297,89±7,37	<0,7 182
ALT U/L	8,9±0,81	8,9±0,45	10,25±0,5	10,25±0,57	<0,0 47
Proteínas Totales g/L	68,35±3,19	68,35±1,6	68,46±1,12	68,46±1,13	<0,9 394
Fosfatasa Alcalina U/L	499,92±28,97	499,92±31,9 6	507,51±26,1 3	507,51±27,1 5	<0,8 109
Deshidrogenasa Láctica U/L	597,85±69,96	597,85±57,3 2	597,33±40,8 2	597,33±33,4 1	<0,9 907
Creatin Kinasa U/L	78,46±10,15	78,46±7,65	78,5±5,56	78,5±4,69	<0,9 952
Calcio mmol/L	2,81±0,06	2,81±0,06	2,79±0,03	2,79±0,03	<0,6 898
Fósforo mmol/L	0,9±0,03	0,9±0,02	0,91±0,03	0,91±0,02	<0,5 804
Potasio mmol/L	4,91±0,16	4,91±0,15	4,97±0,23	4,97±0,12	<0,7 369

Fuente: Directa.

Al evaluar la variable se determinó que posee valores normales encontrándose que si los valores fuesen elevados se tendría un daño hepático. Al evaluar la variable lactato deshidrogenasa en el estudio mostró valores superiores en hembras jóvenes ($597,85 \pm 69,96$ U/L) además se determinó que los demás valores promedio son significativamente diferentes, mientras que Duncan ^[41], se analiza como las enzimas musculares (Creatin Kinasa, Aspartato, Lactato deshidrogenasa), reflejan rápidamente alteraciones debidas a tanto ejercicio vigoroso inducido en la captura o en el manejo, después de un gran esfuerzo físico, advirtieron incrementos sanguíneos de estas enzimas, resultado de un aumento en la permeabilidad de las células musculares (en casos de daño muscular, sus niveles en sangre aumentaban sustancialmente), además, una hemólisis de la muestra, podía incrementar todavía más estos niveles García ^[5]. Estableciendo que los valores elevados de la variable lactato deshidrogenasa se debería a varios fenómenos tales como la actividad osteoblástica, hemólisis, daño, necrosis celular y proliferación neoplasias, mientras que su disminución se determinó que es por deficiencia de estas enzimas. ^[45]

Al analizar los niveles electrolíticos en sangre, se demostró que no hay diferencia significativa en machos y hembras, lo que implican en las funciones del cuerpo, las transmisiones de impulsos nerviosos son similares con el estudio de Domínguez ^[72], en que se aplicó la prueba T para medias de dos muestras de dos y tres años, lo que los resultados no reflejan diferencias estadísticas significativas entre ninguno de los parámetros.

11. IMPACTOS TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONÓMICOS

La investigación muestra que el manejo de los asnos en la provincia de Cotopaxi sigue siendo tradicional, sin ningún tipo de tecnificación en el manejo y tenencia, debido a que no cuentan con asociaciones o grupos que impulsen su mantenimiento por lo cual los campesinos lo manejan de acuerdo a su experiencia, creencia y tradición.

Los asnos criollos son animales que han demostrado su rusticidad, por vivir bajo condiciones climáticas, de alimentación y salud en las que otras especies no podrían hacerlo. Todas las especies experimentan un proceso profundo de erosión debido a la incidencia de factores naturales y genéticos por lo cual se consideran que las pérdidas de la diversidad genética del animal, pone en riesgo la sustentabilidad, lo que afecta la posibilidad de los productores para enfrentar las alteraciones del medio ambiente, la aparición de nuevas enfermedades y los cambios de clima en los sistemas de producción; es por ello que mediante esta investigación se contribuye a la identificación y conservación de esta especie no reconocida, a la vez que permitirá realizar estudios investigativos en ámbitos médicos y zoogenéticos.

12. CONCLUSIONES

1. El asno criollo de la provincia de Chimborazo, tiene una vida útil entre 10 y 20 años, son animales empleados para carga y transporte; se encuentra en peligro de extinción debido a que se carece de un programa de conservación, de registros genealógicos y de control reproductivo; así como de una adecuada atención veterinaria.
2. La raza se clasifica como dolicocefala y longilínea, de forma elipométrica y grupa convexa; predomina un dimorfismo sexual en favor de los machos, aspecto típico de los équidos.
3. Los valores obtenidos del perfil hematológico y bioquímico del asno criollo ecuatoriano en la provincia Chimborazo se encuentran dentro del rango de normalidad establecido para la especie y no se evidenciaron diferencias significativas entre los grupos evaluados en cuanto a los factores sexo y edad.

13. RECOMENDACIONES.

- Incluir los resultados obtenidos de este trabajo en el plan de conservación y mejoramiento genético de la raza criolla.
- Tener en cuenta las condiciones de carga del asno para un uso óptimo de este recurso genético.
- Utilizar los valores obtenidos en este estudio para la interpretación de exámenes en animales que viven en condiciones similares a las de las zonas de estudio.
- Realizar más estudios referentes al tema con el fin de obtener una base de datos más extensa de la raza criolla asnal para poner a disposición de estudiantes, investigadores y criadores los resultados de estos trabajos investigativos.

14. BIBLIOGRAFÍA

1. García Martín, E. Caracterización morfológica, hematológica y bioquímica clínica en cinco razas asnales españolas para programas de conservación. :Universidad Autónoma de Barcelona; 2007.
2. Ruiz, José Lorenzo. Conocimiento y conservación de las razas autóctonas:" El Asno Zamorano-Leonés": estudio del estado actual de la raza en la Provincia de Zamora; valoración general: aspectos biopatológicos y funcionales. 1998. Tesis Doctoral. Universidad de León.
3. Ramírez-López, C., Herrera-Benavides, Y., Rugeles-Pinto, C., & Perdomo-. (Julio de 2016). Perfil metabólico en burras criollas (*Equus asinus*) en el trópico bajo colombiano. Maracaibo, Venezuela: Universidad de Zulia.
4. Galeana, D. F. Eosinófilos: Revisión de la literatura. Vol. 12, 2, p. 11-17 México. Medigraphic. Mayo-Agosto. Dres. Fernando Santini, Claudia Crosta. El eosinófilo. Mar dle Plata – Argentina 2003: p 26-29.
5. Tenempaguay, Mejía; Fernando, Marlon. Caracterizaciones fenotípicas y zoométricas del *Equus Asinus* (Asnos) en el cantón Gonzanamá Provincia de Loja. Tesis de Licenciatura. Loja: Universidad Nacional de Loja. 2015.
6. Canter, P. Modificaciones en el hemograma en ovinos sometidos a dietas acidóticas. *Producción animal*, 2006; 1-2
7. García, E., et al. Caracterización hematológica, bioquímica y morfológica de cinco razas asnales españolas en peligro de extinción; 2011; 56-62
8. Bosisio, C., Varela, G. M., Roccatagliata, C., Cicciarella, H. N., Zilberschtein, J., & Villanueva, G. *Colegio de Veterinarios* 2009; (11); 34-37

9. Alvarez-R. Conabio. Obtenido de unam:
<http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/exoticas/fichaexoticas/Equusasinus00.pdf> recuperado 7/2016.
10. Parés Casanova, P. M., Salamanca, C. A., Alejandro-Crosby, R., Carolino, N., Carolino, I., Leite, J. V., ... & Lopes, S. (2017). Estudio comparativo de diferentes poblaciones equinas, basado en la morfometría craneal. *Actas Iberoamericanas en Conservación Animal*, 2017, núm. 10, p. 14-18.
11. TEJERO, Félix, et al. Morfometría ultra-estructural de la glándula adrenal de ratones infectados experimentalmente con dos aislados venezolanos de *Trypanosoma evansi*. *Revista del Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel*, 2011, vol. 42, no 2, p. 60-74.
12. Miró AM, Gómez M, Nogales S, Martín A, Delgado J V. Estudio morfométrico de la cabaña actual de la raza asnal Andaluza. *Morfometría de la raza asnal Andaluza. AICA*. 2011. (1): 106-109.
13. SEZ. Sociedad Española de Zooetnólogos. *Valoración Morfológica de los Animales Domésticos*. Ed. Ministerio de Medio Ambiente Rural y Marino., Madrid, España. 2009. P 863 - 875.
14. Pimentel MML, Pinheiro M, Maia F H, Sakamoto S M, Viana N, Días Valéria da Cunha R. Parâmetros biométricos de asininos (*Equus asinus*) utilizados em provas de corrida no estado do Rio Grande do norte. *Acta Veterinaria Brasilica*. 2014. 8 (2): 136-143.
15. Fonseca, J.Y., Cedeño, M.I., Pérez, P.E., Rodríguez, Valera, Y., Martínez, A.Y., Cos, D.Y. & Chacón, M, E. 2016. Caracterización zoométrica del asno Criollo Cubano (*Equus asinus asinus*), en la provincia Granma, Cuba. *Rev. Electrón. Vet.* 17(3): 1- 11.
16. Colli L, Perrotta G, Negrini R, Bomba L, Bigi D, Zambonelli P, Verini Supplizi A, Liotta L, Ajmone-Marsan P Detecting population structure and recent

- demographic history in endangered livestock breeds: the case of the Italian autochthonous donkeys. *Animal Genetics* (2012), 4, p: 69–78.
17. Gómez F. M. Actualidad en la conservación del Asno de Las Encartaciones Naturzale. 2009, 14: p137-140.
 18. Pérez P. E. Caracterización genética del cerdo Criollo Cubano utilizando marcadores moleculares. (Tesis en opción al grado Científico de Doctor en Ciencias Veterinarias). Universidad de Granma. Granma. 2014. p100.
 19. Álvarez Romero, J., & Medellín Legorreta, R. A. *Equus asinus* Linnaeus, Obtenido de *Equus asinus* Linnaeus, 1758: [citado 17 de fb 2018] [Internet] <http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/exoticas/fichaexoticas/Equusasinus00.pdf> ;
 20. Chirgwin, J. El burro como animal (FAO). T. *El burro como animal de trabajo: manual de capacitación*. Food & Agriculture Org., 2000. Obtenido de https://scholar.google.com.ec/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Chirgwin%2C+J.+El+burro+como+animal+%28FAO%29&btnG=
 21. Censo agropecuario. Censo nacional agropecuario. Análisis crítico de su evolución en el período de dolarización. Años República del Ecuador. 2000,2016.
 22. Fonseca Guerrero, M. Asno, burro: *Equus africanus*. *Caracterización fenotípica y manejo del asno criollo en la parroquia Malacatos* (24 de Enero de 2019). <https://mamiferos.paradais-sphynx.com/perisodactilos/asno-burro.htm>
 23. Mejía Tenempaguay, M. F. Tesis de grado previa a la obtención del título de Médico Veterinario Zootecnista "Caracterizaciones fenotípicas y zoométricas del *Equus Asinus* (Asno) en el cantón Gonzanamá provincia de Loja". ; 2015:

24. Navas F.J, A. A.-A. Estimación práctica de los parámetros zoométricos en la raza Asnal Andaluza. (2015); p 6.
<https://www.google.com/search?q=24.+Navas+F.J%2C+A.+A.A.+Estimaci%C3%B3n+pr%C3%A1ctica+de+los+par%C3%A1metros+zoom%C3%A9tricos&q=24.+Navas+F.J%2C+A.+A.A.+Estimaci%C3%B3n+pr%C3%A1ctica+de+los+par%C3%A1metros+zoom%C3%A9tricos&aqs=chrome..69i57j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
25. Ortiz Salazar, J. A. 2000 Zootecnia General. Obtenido de [Internet] [citado 9 jl 2018]. <https://es.slideshare.net/jaimeaugusto/zootecnia-24990555>
26. Simeón, V. Asnos y mulos. Obtenido de [Internet] [citado 24 jn 2018].
<http://new.feagas.com/razas/equino-asnal>.
27. Tenempaguay, M. F. (2015). Caracterizaciones fenotípicas y zoométricas del equus asinus (Asnos) en el cantón Gonzanamá provincia de Loja. 95.
28. Tortugamanía. (2016). Evolución y origen del burro doméstico. Obtenido de [Internet] [citado 15 octubre del 2018].
http://imagenforo.webcindario.com/evolucion_burro.pdf
29. UNNE., F. (2011). Valoración morfológica de los animales doméstico. Obtenido de [Internet] [citado 22 dc 2018].
<https://ipafcv.files.wordpress.com/2011/04/unidad-tematica-i-unidad-3-tema-1-valoracion-y-exterior-es-equino-corregido.pdf>
30. Williams, L. A. (2015). Características y morfometría del casco en un grupo de equinos de pura raza chilena. 17 [Internet] [citado 8 en 2019].
<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/21174/1/ELIZABETH%20SANCHEZ%20IMPRIMIR.pdf>
31. Anguera SB. Consejería de agricultura medio ambiente y territorio Razas Autóctonas de las islas Baleares. 2014. Disponible en: [Consultado 8 de marzo de 2019.].

<https://www.redalyc.org/pdf/636/63646040003.pdf>

32. Martín A, León J M, Camacho M E, Vega Plá J L. Guía de campo de las razas autóctonas españolas. Edit. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 41. Secretaría General Técnica. Madrid, España. 2009.
33. De Aluja, A.S.; Bouda, J.; Lopez, A.C.; Chavira, H.H. Valores bioquímicos en sangre de burros antes y después del trabajo. *Vet. Mex.* 32(4): 271–278.
34. Trompetero-González A et al. 2015. Efectos de la exposición a la altura sobre los indicadores de la eritropoyesis y el metabolismo del hierro. *Rev. Fac. Med* 63 (4):717-25. 2011.
35. Villa, N, Ceballos, A, Ceron, D, & Serna, C , `Valores bioquímicos sanguíneos en hembras brahman bajo condiciones de pastoreo', *Pesquisa Agropecuaria Brasileira*, vol. 34, no. 12, pp. 2339. 1999.
36. Thrall, M, Weiser, G, Allison, R, Campbel T, `Evaluación laboratorial de los electrolitos, In: *Hematología e bioquímica clínica veterinaria*', Roca, pp. 497-507. 2007
37. Jaramillo S. Parámetros hematológicos y química sanguínea [Internet] [citado 22 my 2018]. Disponible en: http://bdigital.ces.edu.co:8080/jspui/bitstream/10946/996/1/Parametros_hematologicos_quimica.pdf.
38. Montalvo E. Tejido sanguíneo y hematopoyesis. [Internet] [citado 25 my 2018]. Disponible en: <http://www.facmed.unam.mx/deptos/biocetis/PDF/Portal%20de%20Recursos%20en%20Linea/Apuntes/Tejido-sanguineo.pdf>.
39. Territo M. Trastornos de los eosinófilos. [Internet] [citado 25 my 2018]. Disponible en: <http://www.msdmanuals.com/es/hogar/trastornos-de-la-sangre/trastornos-de-los-gl%c3%b3bulos-blancos-leucocitos/trastornos-de-los-eosin%c3%b3filos>.

40. Bustamante G. Electrolitos. Revista de actualización clínica investiga. [Internet] [citado 29 my 2018]. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682013001200007&script=sci_arttext.
41. Maras A. Metabolismo de la glucosa. [Internet] [citado 30 my 2018]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/213855380/3-metabolismo-de-la-glucosa-pdf>
42. Veloz L. Triglicéridos. [Internet] [citado 30 my 2018]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/lily4795/trigliceridos>
43. Iglesias J. Análisis de sangre: perfil bioquímico. [Internet] [citado 31 my 2018]. Disponible en: <http://www.amordemascota.com/article206.html>
44. Castellanos R, Canelón J, Vita C; Aguinaco, F, López A, Montesinos R. Estudio hematológico y detección de hemoparásitos en caballos criollos venezolanos de dos hatos del estado apure, Venezuela. FCV-LUZ [Internet] 2010 [citado 19 En 2019]; 20(2), 153 – 160. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/959/95912322006.pdf>
45. Benavides C. Niveles basales de glucosa sanguínea en caballos pura sangre de carrera del hipódromo de Monterrico [Tesis para optar el Título Profesional de Médica Veterinaria]. Lima- Perú: Universidad Ricardo Palma; 2017.
46. Márquez A, De Abreu JC, Márquez C, López A. Perfiles lipídico y proteico en plasma de yeguas de raza cuarto de milla en diferentes etapas reproductivas. Revista Veterinaria [Internet] 2014 [citado el 25 de En 2019]; 25(1), 54-57 Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/revet/v25n1/v25n1a11.pdf>
47. Díaz H, Gavidia C, Li O, Tió A. Valores hematológicos, bilirrubinemia y actividad enzimática sérica en caballos peruanos de paso del valle de Lurín, Lima. Revista de Investigación Veterinaria [Internet]. 2011 [18 En 2019]; 22(3): pág. 213-222. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1609

16 ANEXOS

Ficha personal 1



DATOS PERSONALES:

NOMBRES: CHRISTIAN GABRIEL CANDO SALAN
APELLIDOS: CANDO SALAN
CÉDULA DE CIUDADANÍA: 180497209-7
TELÉFONOS: 0984559722
NACIONALIDAD: ECUATORIANA
FECHA DE NACIMIENTO: 24 DE ABRIL DE 1994
EDAD: 25 AÑOS
ESTADO CIVIL: SOLTERO
CORRERO ELECTRÓNICO: christian.cando2097@utc.edu.ec

ESTUDIOS REALIZADOS:

PRIMARIA: UNIDAD EDUCATIVA "NACIONES UNIDAS"
SECUNDARIA: INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
"BENJAMIN ARAUJO"
SUPERIOR: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
TÍTULO OBTENIDO: BACHILLER AGROPECUARIO.

FIRMA

Ficha Personal 2

DATOS PERSONALES:



NOMBRES: LIZANDRO DANILO
APELLIDOS: LLAGUA GUANOQUIZA
CÉDULA DE CIUDADANÍA: 180469523-5
TELÉFONOS: 0992888187
NACIONALIDAD: ECUATORIANA
FECHA DE NACIMIENTO: 08 DE MAYO DE 1989
EDAD: 30 AÑOS
ESTADO CIVIL: SOLTERO
CORRERO ELECTRÓNICO: lizandro.llagua5235@utc.edu.ec

ESTUDIOS REALIZADOS:

PRIMARIA: UNIDAD EDUCATIVA "JUAN MANTILLA
MOLINEROS"
SECUNDARIA: INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR
"BENJAMIN ARAUJO"
SUPERIOR: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
TÍTULO OBTENIDO: BACHILLER ELABORADOS CARNICOS

REFERENCIAS PERSONALES:

ING. DIEGO LLAGUA 0984736064
LC: FABRICIO RODRIGUEZ 0998284651

FIRMA

Ficha personal 3

DATOS PERSONALES

APELLIDOS: GARZON JARRIN
NOMBRES: RAFAEL ALFONSO
ESTADO CIVIL: CASADO



CEDULA DE CIUDADANIA: 0501097224

DIRECCION DOMICILIARIA: SALCEDO: CONJUNTO HABITACIONAL SIERRA VISTA

TELEFONO CONVENCIONAL: 032727575 **TELEFONO CELULAR:** 0999934497

CORREO ELECTRONICO: rafael.garzon@utc.edu.ec; garzonjarrin@gmail.com

EN CASO DE EMERGENCIA CONTACTARSE CON: Loudes Zambonino Tlf 0987034912

ESTUDIOS REALIZADOS Y TITULOS OBTENIDOS

NIVEL	TITULO OBTENIDO	FECHA DE REGISTRO EN EL CONESUP	CODIGO DEL REGISTRO CONESUP
TERCER	Dr. Medicina Veterinaria	1005-04-492026	29- 03- 2004
CUARTO	<ul style="list-style-type: none">• MAGISTER EN ciencias de la educación:mención planificación y administración edutativaA• DIPLOMADO: en didáctica de la educación superior• ASPIRANTE: Al PhD	1020-05-587559	11-07-2005

HISTORIAL PROFESIONAL

UNIDAD ACADEMICA EN LA QUE LABORA:

C.A.R.E.N.

CARRERA A LA QUE PERTENECE:

Medicina

Veterinaria

AREA DEL CONOCIMIENTO EN LA CUAL SE DESEMPEÑA: Cc.

Humanísticas_Agricultura y veterinaria

PERIODO ACADEMICO DE INGRESO A LA UTC:

Octubre 1997

FIRMA

Anexo 1: Perfiles de Encuestas.

ENCUESTA A PROPIETARIOS DE ASNOS CRIOLLOS

Número de encuesta ----- Fecha -----

I. DATOS GENERALES.

Provincia:

Cantón:

Parroquia:-

Nombre de la finca/sector/barrio/comuna

II. DATOS GENERALES DEL PROPIETARIO.

Nombre. -----

Sexo. ----- Edad. ----- Nivel escolar ----- Parroquia ----- Provincia -----

Porque se dedica a la cría de asnos. -----

Años dedicados a la de crianza asnal. ----- (> 5) ----- (5 - 10) ----- (10 - 15) ----- (15 - 25)

Continuidad en el tiempo de la crianza de asnos: No ----- No sabe ----- Si -----

Quién será su sustituto: Hijos ----- Hermanos ----- Oros -----

Pertenece a alguna asociación de productores de asnos. Si ----- No -----

Le interesa integrar alguna asociación de productores de asnos Si ----- No -----

Considera usted a esta especie idónea para esta región. Si ----- No -----

Nombre de la entidad finca -----

Extensión (Ha) ----- Actividad principal. Ganadería ----- Agricultura ----- Otros -----

Topografía Montaña ----- Pre-montaña ----- Llanura -----

Tenencia: Independiente ----- Estatales ----- Comunes -----

III. HISTÓRICO DE LA EXPLOTACIÓN

Experiencia de la explotación en la cría asnal (años) < 5 ----- 5 -10 ----- > 10 -----
Censo respecto a años anteriores: Igual ----- Mayor ----- Menor -----
Causas del aumento o disminución Muertes ----- Ventas ----- otras -----
Otras especies explotadas
Equinos ----- Bovinos ----- Cabras ----- Ovinos ----- Cerdos ----- Aves -----
Otras ----- Cuales -----
Vías de acceso a la instalación B ----- R ----- M -----
Distancia al núcleo poblacional más cercano (km) < 5 ----- 5 - 10 ----- > 10 -----

IV. HUMANOS

Núcleo familiar que viven con usted Esposa e Hijos -----
Número de trabajadores Ninguno ----- Fijos ----- Eventuales -----
Causas de la baja contratación No necesaria ----- Financiamiento insuficiente -----
Reciben financiamiento estatal. Sí ----- No. ----- Bono Desarrollo Humano () Bono
Discapacitados ()
Rentabilidad de su gestión económica Excelente ---- Buena ---- Regular ---- Mala ----

V. MANEJO DE LOS ASNOS

Longevidad promedio < 20 ----- 20 - 30 ----- > 30 -----
Vida útil ----- < 10 ----- 10 - 20 ----- > 20 -----
Registro individual No ----- Sí -----
Cuál de estas variantes: Tarjetas control reproductivo -----
Identificación individual Hierro ----- Aretes ----- Tatuajes -----
Porcentaje de asnos criollos (%) < 5 ----- < 10 ----- > 10 -----
Temperamento dócil ----- Agresivo -----

Categoría de los animales

Total----- Crías----- Desarrollos----- Reproductoras-----Machos:

Enteros ----- Castrados -----

Perspectivas de incrementar el rebaño Si ----- No ----- Indeciso -----

Instalaciones para la crianza asnal (m2):

Caracterización predominante de las instalaciones

Rústica ----- B ----- R ----- M -----

Semirústica ----- B ----- R ----- M -----

Típica ----- B ----- R ----- M -----

Objetivo de la crianza asnal (marcar con una x)

Producción mular ----- Producción asnal -----

Labores que realizan: Carga ----- Tracción ----- Transporte -----

Para animales de trabajo.

Horas trabajadas/ año. < 500 ----- 500----- 1000 -----> 1000 -----

Peso promedio de la carga. (kg) < 50 ----- 50- 100 ----- > 100 -----

Distancia promedio que recorren/día. Km) < 10 ----- 10- 20 ----- > 20 -----

Reproducción:

Producción mular: Sistema de patio ----- Punto de montas ----- Otra -----

Tipo de monta: Dirigida ----- Libre -----

Producción asnal: Sistema de patio ----- Punto de montas ----- Otra -----

Tipo de monta: Dirigida ----- Libre -----

Época de cubriciones Enero - Marzo (0) Abril - Junio () Julio - Sept () Oct- Dic (0)

Época de parto Enero- Marzo (0) Abril - Junio () Julio- Sept () Oct- Dic (0).

Tipo de parto: (crías/ parto) ----- Simple ----- partos dobles ----- partos triples -----

Abortos % < 5 ----- 5- 20 ----- > 20 -----

Edad al destete (meses) ----- 6 ----- 8 ----- 12 -----

Sistema de alimentación: Áreas de pastoreo propias (ha) -----

Indicadores del tamaño de la finca.

Área total (ha) < 13.42 ----- 13.42 - 26.84 ----- > 26.84 -----

Uso de áreas de pastoreo:

Los asnos permanecen en el pasto todo el día Si ----- No. -----

Cuántas horas < 5 ----- 5 - 10 -----

Suplementación alimentaria:

Forrajes ----- Subproductos ----- Concentrados -----

Fuente de abasto de agua Libre ----- Restringida -----

Análisis de percepciones

¿Por qué seleccionó la crianza de asno? (%) Tradición ----- Trabajo ----- Me gusta -----

VI. SALUD Y ATENCIÓN VETERINARIA

Principales enfermedades (%):

Ninguna ---- Cojeras ----- Parasitarias ----- Cólicos ----- Tétanos --- Anem Inf Equina -----

Uso de antiparasitarios No ----- Si -----

Vacunas No -----

Medicamentos de que dispone Sintéticos ----- Plantas medicinales -----

Frecuencias de visitas del veterinario a la instalación Alta --- Media --- Baja -----

Rusticidad

Nunca se enferma					Constantemente enfermo				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Requerimiento de atención especializada.

No necesita atención					Permanente atención				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Monta (Silla)

Animal de silla ideal					No sirve como animal de silla				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Animal de tiro

Animal de tiro ideal					No sirve como animal de tiro				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Animal de carga

Animal de carga ideal					No sirve como animal de carga				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

¿Qué impacto tendría la desaparición del asno para la vida en su comunidad?

Se afecta la economía					No se afecta				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Datos del encuestador

.....

Nombre y apellidos.

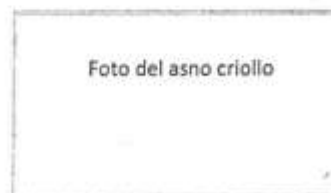
.....

Firma

UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI
 FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES
 MEDICINA VETERINARIA

Cantón:		Parroquia:		Barrio:	
Coordenadas:	X:	Y:	Z:		
DATOS DEL PROPIETARIO					
Nombre		TELEFONO			
DATOS DEL ANIAMAL					
Animal #		Edad :		Sexo:	

MEDIDAS ZOOMÉTRICAS	
Indicadores	Medida
Longitud de la cabeza (LC)	
Ancho de la cabeza (AC)	
Alzada a la Cruz (ACR)	
Alzada al dorso (ADO)	
Alzada a la grupa (AGR)	
Diámetro longitudinal (DLO)	
Diámetro dorso-esternal (DDE)	
Diámetro entre encuentros (DEE)	
Ancho de la grupa (ANGR)	
Longitud de la grupa (LGR)	
Perímetro Torácico (PTO)	
Peso (PV)	
Ancho del pecho (AP)	



PARÁMETROS REPRODUCTIVOS	
Índice	Total
HEMBRA	
Número de hijos en parto	
Cuantos vivos	
Periodo de celo	
Cuantos partos	
MACHO	
Numero de montas	

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS	
Índice	Total
Color de capa	
Color de la mucosa	
Color de las pezuñas	
Presencia o ausencia de pelo	
Tipo y orientación de las orejas	
Presencia y Ausencia de Mamellas	
Perfil Frontonasal	

Anexo 3: Georreferenciación de las muestras tomadas

Foto 1 Plaza de ganado Riobamba



Foto 2 Gataso del cantón Colta



Foto 3 Cantón Colta



Foto 4 Parroquia Santiago de Quito de Colta



Foto 5 Cujibamba de Colta



Foto 6 San Martin de Colta



Foto 7 Grupo de Trabajo



Foto 8 Toma de Muestras



Foto 9 Plaza de Ganado Guamote



Foto 10 Medidas morfométricas



Foto 11 Medidas zoométricas.




Anexo 2. Resultados Exámenes Laboratorio Clínico San Francisco



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato

Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLÍNICA



net-l@b

Nombre : CC-1	Especie : Asnos
Raza :	Edad :
Propietario :	Peso : Kg
Dr (a) :	Color :
Sector :	Sexo : Hembra
Anamnesis :	Fecha : 15-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS				
Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	38.2	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	12.5	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	7'110.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	53.7	36.1 - 67.1	fL	
MCH	17.5	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	32.7	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	120.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	7.400	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	35.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	58.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	5.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	2.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	2590	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	4292	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	370	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	148	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS		
ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.51	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	4.80	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.23	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	95.4	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	64.6	57 - 75 g/L
AST	153.5	229- 393 U/L
ALT	17.3	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	122.9	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	383.8	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	194.2	112 - 305 U/L
Calcio	2.84	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.89	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	3.41	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
 Laboratorio Clínico San Francisco
 "SAN FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO

Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



net-l@b

Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-4	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 15-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	36.2	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	11.8	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'960.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	52.0	36.1 - 67.1	fL	
MCH	16.9	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	32.5	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	166.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	6.200	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	52.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	38.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	7.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	3.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	3224	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	2356	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	434	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	186	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.62	4.49 - 5.88 mmol/L
Úrea	9.33	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	4.34	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	169.3	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	72.4	57 - 75 g/L
AST	458.5	229- 393 U/L
ALT	36.8	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	165.4	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	777.4	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	152.1	112 - 305 U/L
Calcio	3.10	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.94	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	3.79	3.36 - 4.99 mmol/L

LCDA. MARIA LEMA
Diplomada en Diagnóstico Clínico Veterinario (Uruguay)
LABORATORIO CLINICO SAN FRANCISCO



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-3	Especie	: ASNOS
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 15-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	34.1	22.2-45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	11.4	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'810.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	50.0	36.1-67.1	fL	
MCH	16.7	16.3-24.9	pg	
CGMH	33.4	26.2-38.2	g/dL	
Plaquetas	110.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	6.100	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	47.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	41.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	6.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	6.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	2867	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	2501	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	366	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	366	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.62	4.49 - 5.88 mmol/L
Úrea	6.31	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.93	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	117.5	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	59	57 - 75 g/L
AST	387	229- 393 U/L
ALT	12.9	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	138.4	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	219.6	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	308.4	112 - 305 U/L
Calcio	2.91	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	1.16	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.44	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
Diputada en Ejercicio
Código Profesional (L000000)



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-6	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 15-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	39.8	22.2- 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	13.2	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	7'270.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	54.7	36.1- 67.1	fL	
MCH	18.1	16.3- 24.9	pg	
CGMH	33.1	26.2- 38.2	g/dL	
Plaquetas	288.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	9.400	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	44.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	51.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	2.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	3.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	4136	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	4794	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	188	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	282	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.77	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	5.75	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.67	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	106	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	43.4	57 - 75 g/L
AST	478.6	229- 393 U/L
ALT	19.7	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	148.3	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	411.9	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	296	112 - 305 U/L
Calcio	2.85	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	2.01	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	2.87	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
 Laboratorio Clínico San Francisco
 Clínica Veterinaria (URAM)



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-7	Especie	: Asnos
Raza		Edad	:
Propietario		Peso	: Kg
Dr (a)		Color	:
Sector		Sexo	: Hembra
Anamnesis		Fecha	: 15-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	42.2	22.2- 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	13.8	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	7'260.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	58.1	36.1- 67.1	fL	
MCH	18.5	16.3- 24.9	pg	
CGMH	32.7	26.2- 38.2	g/dL	
Plaquetas	240.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	8.100	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	40.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	51.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	5.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	4.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	3240	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	4131	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	405	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	324	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.14	4.49 - 5.88 mmol/L
Úrea	6.37	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.96	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	141.4	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	59.3	57 - 75 g/L
AST	506.9	229- 393 U/L
ALT	20	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	179.7	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	853.1	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	265.4	112 - 305 U/L
Calcio	3.08	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.68	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	3.39	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
 Universidad de los Andes
 Centro Universitario (UNAM)
 "SAN FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfono: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-8	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 13-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	41.5	22.2- 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	13.4	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'720.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	61.7	36.1- 67.1	fL	
MCH	19.9	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	32.2	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	146.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	5.900	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	41.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	40.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	4.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	15.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	2419	4730 - 7500	mm ³	
N.Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	2360	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	236	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	885	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.48	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	3.71	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	1.72	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	99.0	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	73.1	57 - 75 g/L
AST	317.4	229- 393 U/L
ALT	11.5	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	177.7	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	388.6	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	124.3	112 - 305 U/L
Calcio	2.94	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.96	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.27	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
 Diplomada en Biología y
 Clínica Veterinaria (UNAM)



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-9	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 15-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	32.3	22.2- 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	10.1	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	5'740.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	56.2	36.1- 67.1	fL	
MCH	17.5	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	31.2	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	130.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	9.700	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	54.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	36.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	2.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	8.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	5238	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	3492	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	194	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	776	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.51	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	7.87	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	3.65	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	98.1	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	51.3	57 - 75 g/L
AST	381.1	229- 393 U/L
ALT	29.3	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	132.6	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	801.5	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	197.5	112 - 305 U/L
Calcio	3.15	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	1.37	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.66	3.36 - 4.99 mmol/L

LCOA. MARÍA LEMA
Diplomada en Bioquímica
Clínica (VENECIA) (UNAM)





LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-10	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 15-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	41.5	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	13.0	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'890.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	60.2	36.1 - 67.1	fL	
MCH	18.8	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	31.3	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	98.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	7.800	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	70.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	26.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	3.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	1.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	5460	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	2028	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	234	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	78	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	3.96	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	4.90	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.27	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	110.5	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	53.7	57 - 75 g/L
AST	240.6	229 - 393 U/L
ALT	9.4	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	144.7	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	360.6	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	207	112 - 305 U/L
Calcio	2.89	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	1.61	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	3.16	3.36 - 4.99 mmol/L

Lcda. MARÍA LEMA
Diplojada en Química y
Ciencia de Alimentos (UNAM)





LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-11	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 15-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	41.0	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	13.1	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'840.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	59.9	36.1 - 67.1	fL	
MCH	19.1	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	32.9	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	460.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	9.800	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	70.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	25.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	2.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	3.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	6860	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	2450	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	196	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	294	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.12	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	6.11	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.84	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	155.1	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	57.1	57 - 75 g/L
AST	236.8	229- 393 U/L
ALT	13.2	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	165.9	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	325.4	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	301	112 - 305 U/L
Calcio	3.21	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.70	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	2.14	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARIA LEMA
Química y Bioquímica
Genética y Diagnóstico Clínico

"SAN FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-12	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 15-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	40.6	22.2-45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	13.2	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	7'100.000	4'200.000-7'400.000	mm ³	
VGM	57.1	36.1-67.1	fL	
MCH	18.5	16.3-24.9	pg	
CGMH	32.5	26.2-38.2	g/dL	
Plaquetas	81.000	95.000-462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	5.500	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	62.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	32.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	5.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	1.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	3410	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	1760	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	275	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	55	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.94	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	6.35	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.95	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	145.8	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	58.8	57 - 75 g/L
AST	334.6	229- 393 U/L
ALT	10.9	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	182.2	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	479.2	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	121.4	112 - 305 U/L
Calcio	3.11	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.84	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.26	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
Diplomada en Química
Carrera de Medicina (PNEUM)

"SAN FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672639 • Ambato



net-l@b

Lcd. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-13	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg.
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 20-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	42.1	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	13.9	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'780.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	62.0	36.1 - 67.1	fL	
MCH	20.5	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	33.0	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	340.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	13.950	4.900 - 14.500	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	69.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	27.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	2.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	2.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	9626	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	3766	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	279	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	279	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.22	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	5.02	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.33	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	87.5	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	68.3	57 - 75 g/L
AST	385.8	229- 393 U/L
ALT	16.2	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	200	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	660.4	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	221.8	112 - 305 U/L
Calcio	2.83	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.87	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	3.69	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD. MARÍA LEMA

Química Clínica (General)

LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-14	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 20-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	41.4	22.2- 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	12.9	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'710.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	61.6	36.1- 67.1	fL	
MCH	19.2	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	31.1	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	248.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos	
Leucocitos	20.400	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL	
VALORES RELATIVOS					
Neutrófilos	70.0	28 - 62.5	%		
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%		
Linfocitos	16.0	22 - 63.0	%		
Monocitos	6.0	2.5 - 10.5	%		
Eosinófilos	8.0	1.0 - 11.5	%		
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%		
VALORES ABSOLUTOS					
Neutrófilos	14280	4730 - 7500	mm ³		
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³		
Linfocitos	3264	1900 - 8900	mm ³		
Monocitos	1224	300 - 1900	mm ³		
Eosinófilos	1632	0 - 1100	mm ³		
Basófilos	0	0 - 100	mm ³		

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.07	4.49 - 5.88 mmol/L
Úrea	4.74	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.20	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	106	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	75.4	57 - 75 g/L
AST	444.6	229- 393 U/L
ALT	17.1	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	401.7	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	908.9	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	256.7	112 - 305 U/L
Calcio	3.16	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.79	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	3.20	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
Diplomada en Bioquímica
Clínica Veterinaria (UNAMF)



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



net-l@b

Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-15	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 20-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Análito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	43.2	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	14.1	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'690.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	64.5	36.1 - 67.1	fL	
MCH	21.0	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	32.6	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	170.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Análito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	10.100	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	37.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	49.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	4.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	10.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	3737	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	4949	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	404	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	1010	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANÁLITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.53	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	7.0	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	3.25	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	134.9	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	65.1	57 - 75 g/L
AST	380	229 - 393 U/L
ALT	14.6	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	94	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	615.5	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	303.5	112 - 305 U/L
Calcio	2.88	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.84	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	3.50	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
Diplomada en Medicina
Clínica Veterinaria (LVMAM)

"SAN FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-16	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 20-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	42.2	22.2-45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	13.5	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	7'260.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	58.1	36.1-67.1	fL	
MCH	18.5	16.3-24.9	pg	
CGMH	31.9	26.2-38.2	g/dL	
Plaquetas	405.000	95.000-462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	15.800	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	45.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	43.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	2.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	10.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	7110	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	6794	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	316	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	1580	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.30	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	8.23	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	3.82	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	99.8	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	57.7	57 - 75 g/L
AST	338.7	229- 393 U/L
ALT	16.2	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	94.7	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	684.4	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	280	112 - 305 U/L
Calcio	3.11	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	1.04	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	3.30	3.36 - 4.99 mmol/L

LCDA, MARÍA LEMA

Químico de Laboratorio

Clinica Veterinaria (Ambato)

"SAN FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-17	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 20-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	40.2	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	12.6	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'320.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	63.6	36.1 - 67.1	fL	
MCH	19.9	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	31.3	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	153.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	5.900	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	39.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	34.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	11.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	16.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	2301	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	2006	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	649	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	944	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.94	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	6.18	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.87	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	103.4	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	68.7	57 - 75 g/L
AST	536	229- 393 U/L
ALT	16.2	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	87	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	397.5	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	115.6	112 - 305 U/L
Calcio	2.06	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	1.11	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	2.02	3.36 - 4.99 mmol/L

Lcda. María Lema
Laboratorista Clínica

"SAN FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-19	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 03-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	61.3	22.2 - 45.0	%	Macroцитos +
Hemoglobina	19.2	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	8'500.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	72.1	36.1 - 67.1	fL	
MCH	22.5	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	31.3	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	93.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Presencia de Agregado plaquetario

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	4.200	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	42.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	37.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	1.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	20.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	1764	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	1554	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	42	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	840	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.49	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	4.90	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.28	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	93.7	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	57.2	57 - 75 g/L
AST	444.3	229- 393 U/L
ALT	12.3	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	249.2	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	1064	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	157	112 - 305 U/L
Calcio	2.86	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	1.80	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	2.40	3.36 - 4.99 mmol/L

Lcda. MARIA LEMA
 Diplomada en Producción
 Clínica Veterinaria (LCP/MS)
 Laboratorio Clínico San Francisco



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE - EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-20	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 03-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	18.5	22.2 - 45.0	%	Anisocitosis: + Poiquilocitosis: + Hipocromia: ++
Hemoglobina	5.8	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	5'240.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	35.3	36.1 - 67.1	fL	
MCH	11.0	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	31.3	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	310.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	14.600	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	45.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	37.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	14.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	4.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	6570	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	5402	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	2044	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	584	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.58	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	4.88	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.27	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	118.4	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	61.3	57 - 75 g/L
AST	339.3	229- 393 U/L
ALT	14.6	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	142.8	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	913.7	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	316	112 - 305 U/L
Calcio	2.99	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.67	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.78	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
Dra. en Medicina
Química y Clínica (UINAHU)

"SAN FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-21	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 03-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	43.2	22.2-45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	13.9	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'590.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	65.5	36.1-67.1	fL	
MCH	21.0	16.3-24.9	pg	
CGMH	32.1	26.2-38.2	g/dL	
Plaquetas	75.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Presencia de Agregado plaquetario

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	10.550	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	38.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	51.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	3.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	8.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	4009	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	5380	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	316	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	845	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	6.45	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	5.18	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.40	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	95.4	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	67.9	57 - 75 g/L
AST	501.3	229-393 U/L
ALT	19.7	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	259.7	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	836.8	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	96.4	112 - 305 U/L
Calcio	3.19	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	1.51	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.74	3.36 - 4.99 mmol/L

Lcda. MARÍA LEMA

Generalista (Química)

LABORATORIO CLINICO SAN FRANCISCO



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-22	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 03-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	33.4	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	10.6	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	5'710.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	58.4	36.1 - 67.1	fL	
MCH	18.5	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	31.7	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	84.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	10.200	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	45.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	44.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	1.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	10.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	4590	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	4488	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	102	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	1020	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	6.98	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	5.93	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.75	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	104.3	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	73	57 - 75 g/L
AST	390.2	229- 393 U/L
ALT	18.3	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	88.6	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	977.8	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	219.4	112 - 305 U/L
Calcio	3.06	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.79	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	3.40	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
Diplomada en Laboratorio Clínico (UNAM)





LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5º PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-23	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 03-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	38.6	22.2-45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	12.6	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'150.000	4'200.000-7'400.000	mm ³	
VGM	62.7	36.1-67.1	fL	
MCH	20.4	16.3-24.9	pg	
CGMH	32.6	26.2-38.2	g/dL	
Plaquetas	301.000	95.000-462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	13.800	4.900-14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	57.0	28-62.5	%	
N. Bandas	0.0	0-0.0	%	
Linfocitos	25.0	22-63.0	%	
Monocitos	5.0	2.5-10.5	%	
Eosinófilos	13.0	1.0-11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0-0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	7866	4730-7500	mm ³	
N. Bandas	0	0-0	mm ³	
Linfocitos	3450	1900-8900	mm ³	
Monocitos	690	300-1900	mm ³	
Eosinófilos	1794	0-1100	mm ³	
Basófilos	0	0-100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.78	4.49-5.88 mmol/L
Urea	7.39	4.10-7.60 mmol/L
BUN	3.43	1.90-3.53 mmol/L
Creatinina	101.6	88-156 umol/L
Proteínas totales	74.8	57-75 g/L
AST	317.5	229-393 U/L
ALT	14.4	6-23 U/L
Fosfatasa Alcalina	180.7	81-183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	651.1	369-822 U/L
Creatin Kinase (CK)	132	112-305 U/L
Calcio	3.12	2.79-3.22 mmol/L
Fosforo	1.66	0.77-1.67 mmol/L
Potasio	4.88	3.36-4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
Diplomada en Bioquímica
Clínica (SUSAN) (SUSAN)
"SAN FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



net-l@b

Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-24	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 03-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Análito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	36.5	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	11.6	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'220.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	58.6	36.1 - 67.1	fL	
MCH	18.6	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	31.7	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	330.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Análito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	12.400	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	69.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	18.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	5.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	8.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	8556	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	2232	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	620	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	992	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANÁLITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.67	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	7.26	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	3.37	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	76.0	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	67.5	57 - 75 g/L
AST	405.8	229- 393 U/L
ALT	12.5	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	202.6	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	695.7	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	210.4	112 - 305 U/L
Calcio	2.52	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.81	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	5.08	3.36 - 4.99 mmol/L

Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA
LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



net-l@b

Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-25	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 03-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	36.4	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	11.3	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	7'040.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	51.7	36.1 - 67.1	fL	
MCH	16.0	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	31.0	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	463.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos	
Leucocitos	13.300	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL	
VALORES RELATIVOS					
Neutrófilos	59.0	28 - 62.5	%		
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%		
Linfocitos	21.0	22 - 63.0	%		
Monocitos	9.0	2.5 - 10.5	%		
Eosinófilos	11.0	1.0 - 11.5	%		
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%		
VALORES ABSOLUTOS					
Neutrófilos	7847	4730 - 7500	mm ³		
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³		
Linfocitos	2793	1900 - 8900	mm ³		
Monocitos	1197	300 - 1900	mm ³		
Eosinófilos	1463	0 - 1100	mm ³		
Basófilos	0	0 - 100	mm ³		

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	6.05	4.49 - 5.88 mmol/L
Úrea	7.57	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	3.52	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	112.2	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	76.4	57 - 75 g/L
AST	318.4	229- 393 U/L
ALT	15	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	89.6	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	394	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	173.2	112 - 305 U/L
Calcio	2.93	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	1.08	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.21	3.36 - 4.99 mmol/L

Lcda. MARÍA LEMA
Diplomada en Bioquímica
Clínica y Química (UNAM)

LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-26	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 03-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	33.4	22.2-45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	10.6	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	5'510.000	4'200.000-7'400.000	mm ³	
VGM	60.6	36.1-67.1	fL	
MCH	19.2	16.3-24.9	pg	
CGMH	31.7	26.2-38.2	g/dL	
Plaquetas	294.000	95.000-462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos	
Leucocitos	5.850	4.900-14.300	mm ³	NORMAL	
VALORES RELATIVOS					
Neutrófilos	50.0	28-62.5	%		
N. Bandas	0.0	0-0.0	%		
Linfocitos	39.0	22-63.0	%		
Monocitos	1.0	2.5-10.5	%		
Eosinófilos	10.0	1.0-11.5	%		
Basófilos	0.0	0.0-0.8	%		
VALORES ABSOLUTOS					
Neutrófilos	2925	4730-7500	mm ³		
N. Bandas	0	0-0	mm ³		
Linfocitos	2282	1900-8900	mm ³		
Monocitos	58	300-1900	mm ³		
Eosinófilos	585	0-1100	mm ³		
Basófilos	0	0-100	mm ³		

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.62	4.49-5.88 mmol/L
Urea	5.79	4.10-7.60 mmol/L
BUN	2.69	1.90-3.53 mmol/L
Creatinina	106	88-156 umol/L
Proteínas totales	71.6	57-75 g/L
AST	248	229-393 U/L
ALT	10.4	6-23 U/L
Fosfatasa Alcalina	708.5	81-183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	712.4	369-822 U/L
Creatin Kinase (CK)	296	112-305 U/L
Calcio	3.20	2.79-3.22 mmol/L
Fosforo	1.54	0.77-1.67 mmol/L
Potasio	3.47	3.36-4.99 mmol/L

Lcda. MARÍA LEMA
Química Clínica
CINCO VIGILANCIA (UNIMSA)
LABORATORIO CLINICO SAN FRANCISCO



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-27	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 03-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	41.2	22.2-45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	13.0	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'860.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	60.0	36.1-67.1	fL	
MCH	18.9	16.3-24.9	pg	
CGMH	31.5	26.2-38.2	g/dL	
Plaquetas	105.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	8.500	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	60.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	23.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	12.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	5.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	5100	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	1955	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	1020	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	425	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	6.39	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	5.76	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.67	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	108.7	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	69.8	57 - 75 g/L
AST	260.1	229- 393 U/L
ALT	10.6	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	180.5	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	752	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	162.1	112 - 305 U/L
Calcio	2.91	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	1.15	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.02	3.36 - 4.99 mmol/L

Lcda. MARÍA LEMA
 Directora General
 Clínica "San Francisco"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-28	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 04-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	37.4	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	12.2	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'080.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	61.5	36.1 - 67.1	fL	
MCH	20.0	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	32.6	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	241.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	11.750	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	40.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	36.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	11.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	13.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	4700	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	4230	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	1292	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	1528	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.94	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	4.84	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.25	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	97.2	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	60.8	57 - 75 g/L
AST	391.7	229- 393 U/L
ALT	17.4	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	117.2	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	541.8	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	191.8	112 - 305 U/L
Calcio	2.95	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	1.04	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.25	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
 Diplomada en Laboratorio Clínico
 QUITA VÁLIDA (2019/01)



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre : CC-29
Raza :
Propietario :
Dr (a) :
Sector :
Anamnesis :

Especie : Asnos
Edad :
Peso : Kg
Color :
Sexo : Hembra
Fecha : 04-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	36.2	22.2-45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	11.8	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'130.000	4'200.000-7'400.000	mm ³	
VGM	59.0	36.1-67.1	fL	
MCH	19.2	16.3-24.9	pg	
CGMH	32.5	26.2-38.2	g/dL	
Plaquetas	207.000	95.000-462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	9.000	4.900-14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	47.0	28-62.5	%	
N. Bandas	0.0	0-0.0	%	
Linfocitos	28.0	22-63.0	%	
Monocitos	4.0	2.5-10.5	%	
Eosinófilos	21.0	1.0-11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0-0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	4230	4730-7500	mm ³	
N. Bandas	0	0-0	mm ³	
Linfocitos	2520	1900-8900	mm ³	
Monocitos	360	300-1900	mm ³	
Eosinófilos	1890	0-1100	mm ³	
Basófilos	0	0-100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	6.07	4.49-5.88 mmol/L
Urea	3.81	4.10-7.60 mmol/L
BUN	1.77	1.90-3.53 mmol/L
Creatinina	76.9	88-156 umol/L
Proteínas totales	54.4	57-75 g/L
AST	419.6	229-393 U/L
ALT	16	6-23 U/L
Fosfatasa Alcalina	223.3	81-183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	503.3	369-822 U/L
Creatin Kinase (CK)	174.8	112-305 U/L
Calcio	2.84	2.79-3.22 mmol/L
Fosforo	1.17	0.77-1.67 mmol/L
Potasio	4.34	3.36-4.99 mmol/L

Lcda. MARÍA LEMA
Diplomada en Medicina
Especialista en Medicina (UNAM)
"SAN FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



net-l@b

Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: CC-30	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg.
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Hembra
Anamnesis	:	Fecha	: 04-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	35.4	22.2-45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	11.3	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	5'310.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	66.6	36.1-67.1	fL	
MCH	21.2	16.3-24.9	pg	
CGMH	31.9	26.2-38.2	g/dL	
Plaquetas	346.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	6.900	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	35.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	60.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	3.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	2.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	2415	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	4140	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	207	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	138	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.87	4.49 - 5.88 mmol/L
Úrea	3.73	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	1.73	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	87.5	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	60.3	57 - 75 g/L
AST	443.5	229-393 U/L
ALT	31.2	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	267.1	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	596.3	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	371.5	112 - 305 U/L
Calcio	2.96	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	2.07	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	5.29	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
Química Clínica y Hematología
Código 19990000000000000000



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-1	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 15-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	41.2	22.2-45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	13.1	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	7'410.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	55.6	36.1-67.1	fL	
MCH	17.6	16.3-24.9	pg	
CGMH	31.7	26.2-38.2	g/dL	
Plaquetas	120.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	7.500	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	52.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	43.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	4.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	1.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	3900	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	3225	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	300	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	75	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.63	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	4.16	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	1.93	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	89	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	62.4	57 - 75 g/L
AST	352.4	229- 393 U/L
ALT	21.2	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	123.7	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	597	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	217.6	112 - 305 U/L
Calcio	2.81	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	1.40	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.10	3.36 - 4.99 mmol/L

LABORATORIO CLINICO
SAN "FRANCISCO"
Lcda. MARÍA LEMA
Diplomada en Bioquímica
Clase Veintiuno (UNAM)



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÓEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-2	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 15-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	40.1	22.2- 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	12.6	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	7'050.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	56.8	36.1- 67.1	fL	
MCH	17.8	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	31.4	26.2- 38.2	g/dL	
Plaquetas	266.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	7.400	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	54.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	29.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	5.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	12.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	3996	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	2146	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	370	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	888	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.26	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	4.52	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.10	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	80.4	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	61.8	57 - 75 g/L
AST	250.2	229- 393 U/L
ALT	9.9	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	140.2	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	234	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	188.6	112 - 305 U/L
Calcio	2.65	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.79	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.32	3.36 - 4.99 mmol/L

LABORATORIO CLINICO
 Lcda. MARIA LEMA
 Dependiente de la Universidad
 Clínica Veterinaria (UVMV)



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcd. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-3	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 15-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	42.5	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	13.2	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	7'050.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	60.2	36.1 - 67.1	fL	
MCH	18.7	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	31.0	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	82.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	8.500	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	63.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	21.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	5.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	11.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	5355	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	1785	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	425	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	935	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.56	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	4.39	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.04	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	91.0	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	51.2	57 - 75 g/L
AST	247.2	229- 393 U/L
ALT	16.7	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	132.1	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	458	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	51.2	112 - 305 U/L
Calcio	3.01	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	1.64	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	3.56	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD. MARÍA LEMA
Diplomada en Bioquímica
Clínica Veterinaria (UNAM)
"SAN FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



net-l@b

Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-4	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 15-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	41.7	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	14.1	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	7'820.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	53.3	36.1 - 67.1	fL	
MCH	18.0	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	33.8	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	109.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	9.600	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	48.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	45.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	3.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	4.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	4608	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	4320	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	288	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	384	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.50	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	5.19	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.41	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	99.8	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	57.9	57 - 75 g/L
AST	303.6	229- 393 U/L
ALT	13.9	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	148.2	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	641.2	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	132	112 - 305 U/L
Calcio	3.05	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	1.32	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.14	3.36 - 4.99 mmol/L

LCOA. MARÍA LEMA

Diplomada en Bioquímica

Clinica Asnos (UNAM)

LABORATORIO CLINICO SAN FRANCISCO



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-6	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 20-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	38.4	22.2- 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	12.0	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'210.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	61.8	36.1- 67.1	fL	
MCH	19.3	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	31.2	26.2- 38.2	g/dL	
Plaquetas	164.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	7.350	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	48.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	47.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	3.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	2.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	3528	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	3454	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	220	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	148	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	6.46	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	7.29	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	3.39	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	137.1	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	67.2	57 - 75 g/L
AST	503.7	229- 393 U/L
ALT	17.4	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	210.9	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	655.7	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	138.4	112 - 305 U/L
Calcio	2.97	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.72	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	3.08	3.36 - 4.99 mmol/L

Lcda. María Lema
Quimicóloga Clínica
Clínica Laboratorial (UNAM)



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5º PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-8	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 20-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	39.6	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	12.2	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'720.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	58.9	36.1 - 67.1	fL	
MCH	18.1	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	30.8	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	288.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	9.850	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	32.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	61.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	4.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	3.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	3152	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	6008	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	394	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	296	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.72	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	4.64	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.16	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	139.6	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	60.9	57 - 75 g/L
AST	335.7	229- 393 U/L
ALT	14.1	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	175.8	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	617.1	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	221.8	112 - 305 U/L
Calcio	2.90	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.78	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.14	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
Ordoniaria del Sindicato de
Clínicos Veterinarios (UNAM)
LABORATORIO CLINICO
"SAN FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-9	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 20-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	52.3	22.2 - 45.0	%	Macroцитos +
Hemoglobina	17.1	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	7'540.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	69.3	36.1 - 67.1	fL	
MCH	22.6	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	32.6	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	100.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	19.700	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	79.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	10.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	7.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	4.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	15563	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	1970	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	1379	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	788	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	6.46	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	5.68	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.64	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	127.2	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	75.2	57 - 75 g/L
AST	331	229- 393 U/L
ALT	13.7	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	154.3	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	487.3	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	125.9	112 - 305 U/L
Calcio	2.73	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	1.32	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	3.80	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA

Diagnostico de Laboratorio Clínico Veterinario (UNAM)

LABORATORIO CLINICO SAN FRANCISCO



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-10	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 20-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	37.6	22.2-45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	12.0	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'800.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	55.2	36.1-67.1	fL	
MCH	17.6	16.3-24.9	pg	
CGMH	31.9	26.2-38.2	g/dL	
Plaquetas	320.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	9.200	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	48.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	48.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	4.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	0.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	4416	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	4416	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	368	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	0	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.74	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	4.91	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.28	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	111	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	64.7	57 - 75 g/L
AST	354.9	229- 393 U/L
ALT	13.7	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	169.2	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	548.2	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	162.7	112 - 305 U/L
Calcio	3.04	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.94	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	3.56	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
Diplomada en Laboratorio Clínico
Clase V (Urb. El Elite)
"SAN FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992872539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-11	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 20-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	40.1	22.2-45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	13.4	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	7'300.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	54.9	36.1-67.1	fL	
MCH	18.3	16.3-24.9	pg	
CGMH	33.4	26.2-38.2	g/dL	
Plaquetas	153.000	95.000-462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	9.000	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	34.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	54.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	1.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	11.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	3060	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	4860	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	90	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	990	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.13	4.49 - 5.88 mmol/L
Úrea	6.57	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	3.05	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	158.5	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	53.2	57 - 75 g/L
AST	444.7	229- 393 U/L
ALT	16.4	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	240.1	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	396	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	254	112 - 305 U/L
Calcio	2.74	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.82	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	3.28	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD. MARÍA LEMA
Química de Laboratorio
Código Profesional (UNAB)



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE - EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-12	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 20-12-2018

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	40.5	22.2-45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	12.3	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	7'090.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	57.1	36.1- 67.1	fL	
MCH	17.3	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	30.3	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	198.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	10.300	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	40.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	44.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	5.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	11.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	4120	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	4532	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	515	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	1133	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.60	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	6.71	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	3.12	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	102.5	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	64	57 - 75 g/L
AST	457	229- 393 U/L
ALT	16	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	215	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	723	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	264	112 - 305 U/L
Calcio	2.98	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	1.11	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	3.15	3.36 - 4.99 mmol/L

Lcda. MARÍA LEMA

Química y Serología
Clínica (LMA01)

LABORATORIO CLINICO SAN FRANCISCO



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-13	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 04-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	36.4	22.2- 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	11.6	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'990.000	4'200.000- 7'400.000	mm ³	
VGM	52.0	36.1- 67.1	fL	
MCH	16.5	16.3- 24.9	pg	
CGMH	31.8	26.2- 38.2	g/dL	
Plaquetas	180.000	95.000- 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	10.750	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	38.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	51.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	2.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	9.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	4085	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	5482	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	215	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	968	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.66	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	3.53	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	1.64	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	104.3	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	68.2	57 - 75 g/L
AST	385.2	229- 393 U/L
ALT	11.5	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	83.4	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	412.9	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	123.7	112 - 305 U/L
Calcio	3.18	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.94	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.10	3.36 - 4.99 mmol/L

LCDA. MARÍA LEMA
Diplomada en Bioquímica
Clínica y Diagnóstico (UNAMBA)



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



net-l@b

Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-14	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 04-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	38.2	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	12.2	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	7'190.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	53.1	36.1 - 67.1	fL	
MCH	16.9	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	31.9	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	176.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	11.950	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	43.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	42.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	5.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	10.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	5139	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	5019	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	597	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	1195	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.01	4.49 - 5.88 mmol/L
Úrea	3.39	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	1.57	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	92.8	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	73.3	57 - 75 g/L
AST	379.8	229-393 U/L
ALT	12.5	6-23 U/L
Fosfatasa Alcalina	93.4	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	770.1	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	134	112 - 305 U/L
Calcio	2.76	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.77	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	5.86	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
Química Clínica
Cruce de Amante (Univul)



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-15	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 04-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	36.4	22.2 - 45.0	%	
Hemoglobina	11.5	6.1 - 14.7	g/dL	Macroцитos +
Eritrocitos	5'160.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	70.5	36.1 - 67.1	fL	
MCH	24.2	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	34.3	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	230.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	11.500	4.900 - 14.300	mm ³	
VALORES RELATIVOS				NORMAL
Neutrófilos	40.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	46.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	5.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	9.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	4600	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	5290	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	575	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	1035	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.12	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	4.11	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	1.91	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	99.8	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	71.1	57 - 75 g/L
AST	365.9	229- 393 U/L
ALT	10.9	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	155.5	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	590.7	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	190.2	112 - 305 U/L
Calcio	2.84	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.84	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.37	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARIA LEMA
Quimista Biológica
Categoría Especialista (UMAM)



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672538 • Ambato



net-l@b

Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-16	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 04-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Análito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	44.7	22.2 – 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	14.8	6.1 – 14.7	g/dL	
Eritrocitos	7'280.000	4'200.000 – 7'400.000	mm ³	
VGM	61.4	36.1 – 67.1	fL	
MCH	20.3	16.3 – 24.9	pg	
CGMH	33.1	26.2 – 38.2	g/dL	
Plaquetas	137.000	95.000 – 462.000	mm ³	

Análito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	16.900	4.900 – 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	69.0	28 – 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 – 0.0	%	
Linfocitos	16.0	22 – 63.0	%	
Monocitos	3.0	2.5 – 10.5	%	
Eosinófilos	12.0	1.0 – 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 – 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	11661	4730 – 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 – 0	mm ³	
Linfocitos	2704	1900 – 8900	mm ³	
Monocitos	507	300 – 1900	mm ³	
Eosinófilos	2028	0 – 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 – 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANÁLITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.83	4.49 – 5.88 mmol/L
Urea	4.33	4.10 – 7.60 mmol/L
BUN	2.01	1.90 – 3.53 mmol/L
Creatinina	114.9	88 – 156 umol/L
Proteínas totales	62.3	57 – 75 g/L
AST	489.2	229-393 U/L
ALT	17.4	6-23 U/L
Fosfatasa Alcalina	73.9	81 – 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	520.9	369 – 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	208.4	112 – 305 U/L
Calcio	3.00	2.79 – 3.22 mmol/L
Fosforo	1.02	0.77 – 1.67 mmol/L
Potasio	5.79	3.36 – 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
Químico de Laboratorio Clínico
Código Profesional (LQMAA)



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE - EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-17	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 04-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	44.5	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	14.7	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	7'190.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	61.8	36.1 - 67.1	fL	
MCH	20.4	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	33.0	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	96.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	15.000	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	67.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	25.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	3.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	5.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	10050	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	3750	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	450	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	750	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.91	4.49 - 5.88 mmol/L
Úrea	4.39	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.04	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	84.8	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	52.7	57 - 75 g/L
AST	525.9	229- 393 U/L
ALT	29.9	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	235.6	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	482.5	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	217.7	112 - 305 U/L
Calcio	2.87	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.93	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	6.31	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
Omnipresente
Clínica Veterinaria (SUNMIS)



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



net-l@b

Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-18	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 04-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	44.2	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	14.1	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	7'160.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	61.7	36.1 - 67.1	fL	
MCH	19.6	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	31.9	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	118.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	15.700	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				

Neutrófilos	66.0	28 - 62.5	%
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%
Linfocitos	19.0	22 - 63.0	%
Monocitos	2.0	2.5 - 10.5	%
Eosinófilos	13.0	1.0 - 11.5	%
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%

VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	10362	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	2983	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	314	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	2041	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.69	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	4.77	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.21	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	104.3	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	85.2	57 - 75 g/L
AST	498.5	229 - 393 U/L
ALT	17.7	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	148.9	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	551.4	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	223.4	112 - 305 U/L
Calcio	2.85	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.96	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	5.26	3.36 - 4.99 mmol/L

Lcda. María Lema





LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre : LL-18
Raza :
Propietario :
Dr (a) :
Sector :
Anamnesis :

Especie : Asnos
Edad :
Peso : Kg
Color :
Sexo : Macho
Fecha : 04-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	44.2	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	14.1	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	7'160.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	61.7	36.1 - 67.1	fL	
MCH	19.6	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	31.9	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	118.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	15.700	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				

Neutrófilos	66.0	28 - 62.5	%
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%
Linfocitos	19.0	22 - 63.0	%
Monocitos	2.0	2.5 - 10.5	%
Eosinófilos	13.0	1.0 - 11.5	%
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%

VALORES ABSOLUTOS			
Neutrófilos	10362	4730 - 7500	mm ³
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³
Linfocitos	2983	1900 - 8900	mm ³
Monocitos	314	300 - 1900	mm ³
Eosinófilos	2041	0 - 1100	mm ³
Basófilos	0	0 - 100	mm ³

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.69	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	4.77	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.21	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	104.3	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	85.2	57 - 75 g/L
AST	498.5	229- 393 U/L
ALT	17.7	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	148.9	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	551.4	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	223.4	112 - 305 U/L
Calcio	2.85	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.96	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	5.26	3.36 - 4.99 mmol/L

Lcda. María Lema





LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-19	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 05-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	38.5	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	12.3	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	7'140.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	53.9	36.1 - 67.1	fL	
MCH	17.2	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	31.9	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	360.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos	
Leucocitos	12.250	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL	
VALORES RELATIVOS					
Neutrófilos	55.0	28 - 62.5	%		
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%		
Linfocitos	30.0	22 - 63.0	%		
Monocitos	2.0	2.5 - 10.5	%		
Eosinófilos	13.0	1.0 - 11.5	%		
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%		
VALORES ABSOLUTOS					
Neutrófilos	6738	4730 - 7500	mm ³		
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³		
Linfocitos	3675	1900 - 8900	mm ³		
Monocitos	245	300 - 1900	mm ³		
Eosinófilos	1592	0 - 1100	mm ³		
Basófilos	0	0 - 100	mm ³		

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.32	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	4.58	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.13	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	146.3	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	59.5	57 - 75 g/L
AST	328.9	229- 393 U/L
ALT	16.5	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	92.4	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	447.2	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	261.7	112 - 305 U/L
Calcio	2.74	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.84	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	3.90	3.36 - 4.99 mmol/L

LCOA. MARÍA LEMA
 Dra. en Medicina
 Clínica Veterinaria (Lema)



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



net-l@b

Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre : LL-20
Raza :
Propietario :
Dr (a) :
Sector :
Anamnesis :

Especie : Asnos
Edad :
Peso : Kg
Color :
Sexo : Macho
Fecha : 05-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	40.2	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	12.5	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'530.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	61.5	36.1 - 67.1	fL	
MCH	19.1	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	31.0	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	381.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	10.500	4.900 - 14.500	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	47.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	24.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	6.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	23.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	4935	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	2520	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	630	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	2415	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.19	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	4.10	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	1.91	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	139.7	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	64.3	57 - 75 g/L
AST	454.7	229 - 393 U/L
ALT	19.8	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	176.1	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	463.2	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	246.1	112 - 305 U/L
Calcio	2.98	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.84	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	5.44	3.6 - 4.99 mmol/L

Lcda. María Lema
Diplomada en Química
Código Profesional (UNAM)





LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5º PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-21	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 05-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	39.7	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	13.0	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'710.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	59.1	36.1 - 67.1	fL	
MCH	19.3	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	32.7	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	366.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	13.350	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	46.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	32.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	5.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	17.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	6141	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	4272	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	668	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	2269	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.86	4.49 - 5.88 mmol/L
Úrea	5.28	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	2.45	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	123	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	65.2	57 - 75 g/L
AST	311.1	229 - 393 U/L
ALT	19	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	287	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	442.4	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	232.3	112 - 305 U/L
Calcio	2.95	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.82	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.73	3.36 - 4.99 mmol/L

Lcda. MARÍA LEMA
 Generalista en Bioquímica
 Generalista en Clínica (Ambato)
 net-l@b



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-22	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 05-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	38.7	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	12.1	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'380.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	60.6	36.1 - 67.1	fL	
MCH	18.9	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	31.2	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	412.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	12.700	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	46.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	35.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	4.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	15.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	5842	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	4445	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	508	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	1905	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.31	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	3.91	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	1.82	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	99.4	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	58.3	57 - 75 g/L
AST	428.2	229- 393 U/L
ALT	20.5	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	124	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	395	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	245.1	112 - 305 U/L
Calcio	3.07	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	1.51	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.87	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
 Licenciada en Bioquímica
 Generalista (UNAMBA)
 LABORATORIO CLINICO SAN FRANCISCO



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-23	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 05-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	40.4	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	13.2	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'550.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	61.6	36.1 - 67.1	fL	
MCH	20.1	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	32.6	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	238.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	8.100	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	43.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	42.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	3.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	12.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	3483	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	3402	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	243	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	972	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.12	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	3.19	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	1.48	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	106.3	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	67.3	57 - 75 g/L
AST	383.8	229- 393 U/L
ALT	15.1	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	155.2	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	93.7	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	169.1	112 - 305 U/L
Calcio	2.85	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	1.03	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.07	3.36 - 4.99 mmol/L

Lcda. MARÍA LEMA
 Clínica Veterinaria (UNAM)
 LABORATORIO CLINICO SAN FRANCISCO



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-23	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 05-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	40.4	22.2-45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	13.2	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'550.000	4'200.000-7'400.000	mm ³	
VGM	61.6	36.1-67.1	fL	
MCH	20.1	16.3-24.9	pg	
CGMH	32.6	26.2-38.2	g/dL	
Plaquetas	238.000	95.000-462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	8.100	4.900-14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	43.0	28-62.5	%	
N. Bandas	0.0	0-0.0	%	
Linfocitos	42.0	22-63.0	%	
Monocitos	3.0	2.5-10.5	%	
Eosinófilos	12.0	1.0-11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0-0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	3483	4730-7500	mm ³	
N. Bandas	0	0-0	mm ³	
Linfocitos	3402	1900-8900	mm ³	
Monocitos	243	300-1900	mm ³	
Eosinófilos	972	0-1100	mm ³	
Basófilos	0	0-100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.12	4.49-5.88 mmol/L
Urea	3.19	4.10-7.60 mmol/L
BUN	1.48	1.90-3.53 mmol/L
Creatinina	106.3	88-156 umol/L
Proteínas totales	67.3	57-75 g/L
AST	383.8	229-393 U/L
ALT	15.1	6-23 U/L
Fosfatasa Alcalina	155.2	81-183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	93.7	369-822 U/L
Creatin Kinase (CK)	169.1	112-305 U/L
Calcio	2.85	2.79-3.22 mmol/L
Fosforo	1.03	0.77-1.67 mmol/L
Potasio	4.07	3.36-4.99 mmol/L

Lcda. MARÍA LEMA
 Directora de Laboratorio Clínico
 Clínica Veterinaria (UNAM)
 "FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



net-l@b

Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-24	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 05-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	41.2	22.2- 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	13.7	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'700.000	4'200.000- 7'400.000	mm ³	
VGM	61.4	36.1- 67.1	fL	
MCH	20.4	16.3- 24.9	pg	
CGMH	33.2	26.2- 38.2	g/dL	
Plaquetas	260.000	95.000- 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	8.250	4.900- 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVIVOS				
Neutrófilos	35.0	28- 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0- 0.0	%	
Linfocitos	50.0	22- 63.0	%	
Monocitos	3.0	2.5- 10.5	%	
Eosinófilos	12.0	1.0- 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0- 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	2887	4730- 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0- 0	mm ³	
Linfocitos	4125	1900- 8900	mm ³	
Monocitos	248	300- 1900	mm ³	
Eosinófilos	990	0- 1100	mm ³	
Basófilos	0	0- 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	5.24	4.49- 5.88 mmol/L
Urea	3.17	4.10- 7.60 mmol/L
BUN	1.47	1.90- 3.53 mmol/L
Creatinina	117.8	88- 156 umol/L
Proteínas totales	58.7	57- 75 g/L
AST	386.1	229- 393 U/L
ALT	16.2	6- 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	174	81- 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	462	369- 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	124.9	112- 305 U/L
Calcio	3.0	2.79- 3.22 mmol/L
Fosforo	1.61	0.77- 1.67 mmol/L
Potasio	4.25	3.36- 4.99 mmol/L

Lcda. María Lema
Químico en Alimentos
Carrera de Nutrición (UVA)

LABORATORIO CLINICO
"SAN FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Arribato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-25	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr. (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 05-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	41.5	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	13.2	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'890.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	60.2	36.1 - 67.1	fL	
MCH	19.1	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	31.8	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	230.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	14.650	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	29.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	60.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	6.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	5.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	4248	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	8790	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	879	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	733	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.36	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	3.03	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	1.41	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	71.4	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	65.3	57 - 75 g/L
AST	258	229- 393 U/L
ALT	20.4	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	86.1	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	394	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	250.6	112 - 305 U/L
Calcio	3.13	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	1.49	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.81	3.36 - 4.99 mmol/L

Lcda. MARÍA LEMA
 Derivación de Diagnóstico
 Clínica Veterinaria (LIVIA)
 "SAN FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL- 26	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 05-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	43.4	22.2-45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	14.1	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'720.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	64.5	36.1-67.1	fL	
MCH	20.9	16.3-24.9	pg	
CGMH	32.4	26.2-38.2	g/dL	
Plaquetas	217.000	95.000-462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	9.900	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	23.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	55.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	10.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	12.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	2277	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	5445	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	990	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	1188	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.42	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	3.26	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	1.51	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	74.2	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	64.1	57 - 75 g/L
AST	375.3	229-393 U/L
ALT	20.7	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	172.4	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	651	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	264	112 - 305 U/L
Calcio	3.20	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	1.51	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.90	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
Diplomada en Laboratorio Clínico
CINCEA VERONICA UGAM

"SAN FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-27	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 05-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	45.2	22.2- 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	15.0	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	7'980.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	56.6	36.1- 67.1	fL	
MCH	18.7	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	33.1	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	204.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos	
Leucocitos	12.550	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL	
VALORES RELATIVOS					
Neutrófilos	36.0	28 - 62.5	%		
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%		
Linfocitos	59.0	22 - 63.0	%		
Monocitos	5.0	2.5 - 10.5	%		
Eosinófilos	0.0	1.0 - 11.5	%		
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%		
VALORES ABSOLUTOS					
Neutrófilos	4518	4730 - 7500	mm ³		
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³		
Linfocitos	7404	1900 - 8900	mm ³		
Monocitos	628	300 - 1900	mm ³		
Eosinófilos	0	0 - 1100	mm ³		
Basófilos	0	0 - 100	mm ³		

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.49	4.49 - 5.88 mmol/L
Úrea	3.39	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	1.57	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	86	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	68.7	57 - 75 g/L
AST	493.1	229- 393 U/L
ALT	18.4	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	242.2	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	601.1	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	252.5	112 - 305 U/L
Calcio	2.57	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.82	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	6.16	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
Diplomada en Bioquímica
Código Profesional: 109444100
"SAN FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



net-l@b

Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-28	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 05-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	43.2	22.2- 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	14.7	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'700.000	4'200.000- 7'400.000	mm ³	
VGM	64.4	36.1- 67.1	fL	
MCH	21.9	16.3- 24.9	pg	
CGMH	34.0	26.2- 38.2	g/dL	
Plaquetas	310.000	95.000- 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos	
Leucocitos	8.500	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL	
VALORES RELATIVOS					
Neutrófilos	37.0	28 - 62.5	%		
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%		
Linfocitos	54.0	22 - 63.0	%		
Monocitos	2.0	2.5 - 10.5	%		
Eosinófilos	7.0	1.0 - 11.5	%		
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%		
VALORES ABSOLUTOS					
Neutrófilos	3145	4730 - 7500	mm ³		
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³		
Linfocitos	4590	1900 - 8900	mm ³		
Monocitos	170	300 - 1900	mm ³		
Eosinófilos	595	0 - 1100	mm ³		
Basófilos	0	0 - 100	mm ³		

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.58	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	3.65	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	1.69	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	93.2	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	61.2	57 - 75 g/L
AST	360.3	229- 393 U/L
ALT	14.8	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	107.6	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	472.9	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	213.7	112 - 305 U/L
Calcio	2.82	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.89	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	5.33	3.36 - 4.99 mmol/L

Lcda. María Lema
 Documento de control de calidad
 Clínica Veterinaria "San Francisco"
 05-01-2019



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



net-l@b

Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-29	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 03-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	45.4	22.2 - 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	15.2	6.1 - 14.7	g/dL	
Eritrocitos	7'830.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	57.9	36.1 - 67.1	fL	
MCH	19.4	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	33.4	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	153.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	13.750	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	36.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	37.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	14.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	13.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	4950	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	5088	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	1925	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	1787	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.65	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	4.20	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	1.95	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	107.1	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	62.1	57 - 75 g/L
AST	362.7	229- 393 U/L
ALT	15.0	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	163.1	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	485	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	163.5	112 - 305 U/L
Calcio	3.13	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	0.86	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.71	3.36 - 4.99 mmol/L

LCD.A. MARÍA LEMA
 Licenciada en Bioquímica
 Clínica de Ambato (Urb. El
 "FRANCISCO"



LABORATORIO CLINICO SAN "FRANCISCO"

MARIANO EGÚEZ Y SUCRE • EDIFICIO ELITE, 5° PISO
Teléfonos: 03 2420-872 • 0992672539 • Ambato



Lcda. María Lema
LABORATORISTA CLINICA

Nombre	: LL-30	Especie	: Asnos
Raza	:	Edad	:
Propietario	:	Peso	: Kg
Dr (a)	:	Color	:
Sector	:	Sexo	: Macho
Anamnesis	:	Fecha	: 05-01-2019

HEMOGRAMA ASNOS

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Eritrocitos
Hematocrito	45.5	22.2- 45.0	%	NORMAL
Hemoglobina	14.8	6.1-14.7	g/dL	
Eritrocitos	6'930.000	4'200.000 - 7'400.000	mm ³	
VGM	65.6	36.1- 67.1	fL	
MCH	21.3	16.3 - 24.9	pg	
CGMH	32.5	26.2 - 38.2	g/dL	
Plaquetas	107.000	95.000 - 462.000	mm ³	

Analito	Resultado	Valor de referencia	Unidades	Morfología de Leucocitos
Leucocitos	12.550	4.900 - 14.300	mm ³	NORMAL
VALORES RELATIVOS				
Neutrófilos	35.0	28 - 62.5	%	
N. Bandas	0.0	0 - 0.0	%	
Linfocitos	49.0	22 - 63.0	%	
Monocitos	3.0	2.5 - 10.5	%	
Eosinófilos	13.0	1.0 - 11.5	%	
Basófilos	0.0	0.0 - 0.8	%	
VALORES ABSOLUTOS				
Neutrófilos	4393	4730 - 7500	mm ³	
N. Bandas	0	0 - 0	mm ³	
Linfocitos	6149	1900 - 8900	mm ³	
Monocitos	376	300 - 1900	mm ³	
Eosinófilos	1632	0 - 1100	mm ³	
Basófilos	0	0 - 100	mm ³	

PERFIL QUÍMICO ASNOS

ANALITO	RESULTADO	VALOR DE REFERENCIA
Glucosa	4.66	4.49 - 5.88 mmol/L
Urea	3.98	4.10 - 7.60 mmol/L
BUN	1.85	1.90 - 3.53 mmol/L
Creatinina	120.3	88 - 156 umol/L
Proteínas totales	68.6	57 - 75 g/L
AST	391.3	229- 393 U/L
ALT	18.1	6 - 23 U/L
Fosfatasa Alcalina	149.5	81 - 183 U/L
Deshidrogenasa láctica (LDH)	503.3	369 - 822 U/L
Creatin Kinase (CK)	294.7	112 - 305 U/L
Calcio	2.80	2.79 - 3.22 mmol/L
Fosforo	1.37	0.77 - 1.67 mmol/L
Potasio	4.21	3.36 - 4.99 mmol/L

LCDA. MARÍA LEMA
 Diagnóstico clínico
 Clínica de Diagnóstico (UNAM)
 LABORATORIO CLINICO
 "SAN FRANCISCO"



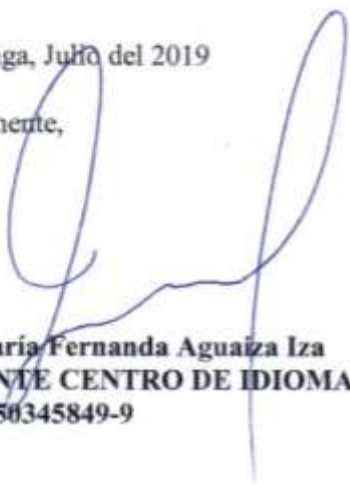
AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que: La traducción del resumen del proyecto de investigación al Idioma Inglés presentado por los señores Egresados de la Carrera de **MEDICINA VETERINARIA** de la **FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**, **CANDO SALAN CHRISTIAN GABRIEL** y **LLAGUA GUANOQUIZA LIZANDRO DANILO**, cuyo título versa **“CARACTERIZACIÓN DE TENENCIA, PERFIL HEMATOLÓGICO, BIOQUÍMICO Y MORFOLÓGICO DEL ASNO CRIOLLO (*Equus africanus asnu*) ECUATORIANO EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO”**, 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 certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, Julio del 2019

Atentamente,


Lic. María Fernanda Aguaiza Iza
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS
C.C. 050345849-9

