



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
CENTRO DE POSTGRADO "Dr. Esteban Quirola Figueroa"

**Proyecto de Tesis presentada como requisito para optar el
Grado de Magister en Salud Canina**

**DETERMINACIÓN DE VALORES HEMATIMÉTRICOS DE PERROS
CLINICAMENTE SANOS EN LA CIUDAD DE QUITO.**

Autor

Luis Fernando Donoso Proaño

Director

Dr. Jhonny Pérez Rodríguez Mg. Sc.

Machala - Ecuador

2013

CERTIFICACIÓN

Que el presente proyecto de tesis de grado, ha sido prolijamente re revisado, autorizando a quien corresponda, para su aprobación y ejecución, como requisito parcial para optar el grado de.

MAESTRIA EN SALUD CANINA.

Dr. Jhonny Pérez Rodríguez Mg. Sc.
Director

Dr. Favian Maza Valle Mg. Sc.
Miembro

Dr. Luis Brito Pineda Mg. Sc.
Miembro.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DE TESIS DE GRADO Y TRABAJOS DE
TITULACIÓN

Consigno con el presente escrito la cesión de los Derechos de Tesis de grado/ Trabajo de Titulación, de conformidad con las siguientes cláusulas:

PRIMERA

Por sus propios derechos y en calidad de Director de Tesis el Dr. Jhonny Pérez Rodríguez Mg. Sc. y el tesista Dr. Luis Fernando Donoso Proaño, por sus propios derechos, en calidad de Autor de Tesis.

SEGUNDA

El tesista Dr. Luis Fernando Donoso Proaño, realizó la Tesis Titulada: DETERMINACIÓN DE VALORES HEMATIMÉTRICOS DE PERROS CLINICAMENTE SANOS EN LA CIUDAD DE QUITO", para optar por el **Grado de Magister en Salud Canina**, en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Técnica de Machala, bajo la dirección del Docente Dr. Jhonny Pérez Rodríguez Mg. Sc. Es política de la Universidad que la Tesis de Grado se aplique y materialice en beneficio de la colectividad.

Los comparecientes el Dr. Jhonny Pérez Rodríguez Mg. Sc. como Director de Tesis y el tesista Dr. Luis Fernando Donoso Proaño, como autor de la misma, por medio del presente instrumento, tienen a bien ceder en forma gratuita sus derechos en la Tesis de Grado titulada "DETERMINACIÓN DE VALORES HEMATIMÉTRICOS DE PERROS CLINICAMENTE SANOS EN LA CIUDAD DE QUITO", a favor de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Técnica de Machala y conceden autorización para que la Universidad pueda utilizar esta Tesis en su favor y/o de la colectividad, sin reserva alguna.

APROBACIÓN.

Las partes declaran que reconocen expresamente todo lo estipulado en la presente Cesión de Derechos.

Para constancia suscriben la presente Cesión de Derechos en la ciudad de Machala a los seis días del mes de mayo del año 2013.

Dr. Jhonny Pérez Rodríguez Mg. Sc.
DIRECTOR DE TESIS

Dr. Luis Fernando Donoso Proaño
AUTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Técnica de Machala, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor/a.

LUIS FERNANDO DONOSO PROAÑO
AUTOR

La responsabilidad de esta investigación, resultados y conclusiones del presente trabajo de investigación, pertenecen exclusivamente al autor.

Luis Fernando Donoso Proaño

DEDICATORIA

A mi esposa Liby, por ser el eje central de amor; paciencia y perseverancia sobre el cual se asienta nuestro hogar y a mis tres maravillosos hijos: Sebastián, Felipe y Mathías de los cuales me siento muy orgulloso, para que tomen como ejemplo de vida, el esfuerzo que desarrollamos sus padres, por ser cada día mejores seres humanos y cumplir nuestros sueños de realización personal y profesional.

AGRADECIMIENTO

Haciendo mías las palabras de esa maravillosa y multifacética artista chilena, Violeta Parra; debo empezar diciendo: “Gracias a la vida que me dado tanto”. Y, efectivamente así es, pues me ha regalo la dicha de haber nacido en un hogar y en un país maravilloso, de haber tenido unos padres y hermanos ejemplares, esposa e hijos inmejorables y, como si esto no fuese todavía suficiente, además me ha permitido contar con AMIGOS y Maestros que han sido una verdadera fuente de admiración, respeto y motivación en mi vida.

A todos ustedes, mil gracias por haber sido mi fuente de admiración y fortaleza para alcanzar este logro académico.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Tema	Página
1. INTRODUCCIÓN	1
2. REVISIÓN DE LITERATURA	5
2.1 Hematología del perro normal	5
2.1.1 Referencia de los valores hematológicos y de bioquímica	5
2.1.2 Fuente de los valores normales	6
2.1.3 Análisis estadístico de los datos	6
2.1.4 Factores que afectan la expresión de valores normales	7
2.1.4.1 Edad	8
2.1.4.2 Raza	9
2.1.4.3 Ejercicio, excitación y entrenamiento	10
2.1.4.4 Sexo y gestación	10
2.1.4.5 Alimentación	10
2.1.4.6 Altura	11
2.1.4.7 Drogas	11
2.2 Valores de referencia	12
2.3 Investigaciones	14
2.4 Colección, manejo y envío de muestras	15
2.4.1 Automatización de los laboratorios	18
2.4.2 Formula leucocitaria: interpretación	19
2.4.3 Realización de la formula leucocitaria	20
2.5 Morfología y alteraciones en la formula leucocitaria	21
2.5.1 Neutrofilos segmentado	21
2.5.2 Monocitos	22
2.5.3 Eosinofilos	23
2.5.4 Basofilos	23
2.5.5 Linfocitos	24
2.6 Pruebas de tipificación de grupos sanguíneos	25

3.	MATERIALES Y MÉTODOS	27
3.1	Materiales	27
3.1.1	Sitio o ubicación	27
3.1.2	Población y muestra	27
3.1.2.1	Población	27
3.1.2.2	Muestra	27
3.1.3	Equipos y materiales	28
3.1.4	Variables	28
3.1.5	Medición de las variables	28
3.2	Métodos	29
3.2.1	Técnica de análisis	29
3.2.1.1	Obtención de la muestra de sangre	29
3.2.1.2	Requisitos	30
3.2.1.3	Técnica venopunción	31
3.2.1.4	Envío de muestras al laboratorio	32
3.2.1.5	Tabulación y análisis estadísticos de los resultados de laboratorio	32
3.1.3	Técnicas estadísticas	32
4	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	35
4.1	Descriptivas de las variables hematimétricas	35
4.2	Nivel investigativo relacional	35
4.3	Análisis de la varianza	37
4.4	Medias y desviación típica de la variable sexo	41
4.5	Valores hematimétricos con sus respectivos intervalos de referencia – Quito	41
4.6	Análisis de los datos	43
4.6.1	Hematocritos	43
4.6.2	Hemoglobina	44
4.6.3	Eritrocitos	44
4.6.4	Plaquetas	44
4.6.5	Leucocitos	44
5	CONCLUSIONES	47
6	RECOMENDACIONES	49

7	RESUMEN	51
8	SUMMARY	53
9	BIBLIOGRAFIA	55

INDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
1.	Cuadro 1 Rangos normales para una analítica	8
2.	Cuadro 2 Valores normales de hematología en perros	9
3.	Cuadro 3 Valores normales en sangre	26
4.	Cuadro 4 Valores normales en laboratorio	26
5.	Cuadro 5 Operacionalización de las variables	29
6.	Cuadro 6 Descriptivas de las variables hematemétricas	35
7.	Cuadro 7 Estadística de prueba t de STUDENT. Estimación p Valor	36
8.	Cuadro 8 ANOVA de un factor (raza)	38
9.	Cuadro 9 ANOVA de un factor (edad)	39
10.	Cuadro 10 Medias para grupos en los subconjuntos homogéneos variable raza	40
11.	Cuadro 11 Medias para grupos en los subconjuntos homogéneos variable edad	40
12.	Cuadro 12 Media de la variable sexo	41
13.	Cuadro 13 Valores hematemétricos con sus respectivos intervalos de referencia para los perros del cantón Quito	42
14.	Cuadro 14 Comparativo de los intervalos de referencia internacionales, de los Perros de la ciudad de Machala y los encontrados en el presente estudio de los perros del cantón Quito	43

