



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

EVALUACIÓN DE LA COMPOSICIÓN SEMINAL EN UN TORO DE LIDIA (BOS PRIMIGENIUS TAURUS) PRE Y POST VASECTOMÍA MEDIANTE MARCADORES BIOQUÍMICOS Y DETERMINACIÓN DE CAMBIOS TEMPERAMENTALES MEDIANTE ETOGRAMA Y MEDICIÓN DE TESTOSTERONA

AUTOR

MILTON ANDRÉS ESCOBAR ALTAMIRANO

AÑO

2020



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

EVALUACIÓN DE LA COMPOSICION SEMINAL EN UN TORO DE LIDIA (*BOS PRIMIGENIUS TAURUS*) PRE Y POST VASECTOMIA MEDIANTE MARCADORES BIOQUIMICOS Y DETERMINACIÓN DE CAMBIOS TEMPERAMENTALES MEDIANTE ETOGRAMA Y MEDICION DE TESTOSTERONA.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Médico Veterinario y Zootecnista

Profesor Guía

MSc. Joar Marcelino García Flores

Autor

Milton Andrés Escobar Altamirano

Año

2020

DECLARACION DEL PROFESOR GUIA

"Declaro haber dirigido el trabajo, Evaluación de la composición seminal en un toro de lidia (*Bos Primigenius Taurus*) pre y post vasectomía mediante marcadores bioquímicos y determinación de cambios temperamentales mediante etograma y medición de testosterona, a través de reuniones periódicas con el estudiante Milton Andrés Escobar Altamirano, en el semestre 2020-1, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".



Dr. Joar Marcelino García Flores. MSc
C.C. 1708655475

Declaración del profesor corrector

"Declaro haber revisado este trabajo, Evaluación de la composición seminal en un toro de lidia (*Bos Primigenius Taurus*) pre y post vasectomía mediante marcadores bioquímicos y determinación de cambios temperamentales mediante etograma y medición de testosterona, del estudiante, Milton Andrés Escobar Altamirano, en el semestre 2020-1, en el semestre, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".



Dr. Martín Alonso Ortiz Vinueza. MSc
C.C. 0601272925

Declaración de autoría del estudiante

"Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes."

A handwritten signature in blue ink, reading "Milton Escobar". The signature is written in a cursive style with a horizontal line through the middle.

Milton Andrés Escobar Altamirano
C.C. 0503578601

AGRADECIMIENTOS

Agradezco Dios, guiando mi camino en mi carrera, a mis Padres, Milton, Liliana, y a mi hermana que fueron los compañeros más importantes de mi vida universitaria, que con malos y buenos momentos supieron ayudarme cuando lo necesité, como no decirles gracias papitos y un Dios les pague por todo lo que me han dado, no me alcanzará la vida para agradecerles todo lo que me han dado, mi único regalo será decirles que esto es gracias a ustedes y para ustedes. A mis tíos, Daniel y Ramiro, mis abuelos, Adolfo y Cila que me ayudaron con mi tesis y me recibieron en su hogar. A mis tíos, Silvio e Inesita, quienes nunca me negaron nada en la propiedad para mis prácticas. A mi estimado Dr. Pablito que fue un mentor en mi vida profesional compartiéndome todos sus conocimientos sin dudar. Al Dr. Marcelo Cando que inculcó en mí la pasión por la cirugía de pequeñas especies. Agradezco a esta grandiosa universidad y a mis verdaderos amigos que tuve la dicha de conocer, y a mi Damita, mi compañera del semestre más difícil que me alentó cada día.

DEDICATORIA

Dedicado a mis seres queridos que me guían desde el cielo, Mamita Lola, mi Dra. Piedad Altamirano, Mamá Ramona y mi Papito Eloy. Gracias por guiarme.

A mis Padres y mi hermana, les amo.

RESUMEN

La ganadería de toros de lidia, necesita tener animales bravos y que su comportamiento no cambie para poder seguir en los festejos populares donde el toro debe embestir. El objetivo del presente estudio es analizar la composición seminal antes del sometimiento de un animal de lidia a una vasectomía y evaluar cambios en el comportamiento del toro de lidia mediante etograma y medición de la testosterona. Se realizó la cirugía con la técnica de resección en cada conducto deferente y una sola incisión a nivel testicular. Mediante criterios de inclusión y exclusión se seleccionó este toro de lidia utilizando la fórmula de valor porcentual para cada prueba. Los resultados muestran la relación entre la testosterona y el comportamiento normal del toro de lidia, reflejada en su comportamiento de bravo, esta hormona se incrementó progresivamente durante los muestreos resultando positivo para el estudio. El espermiograma mostró azoospermia dando como resultado una esterilidad completa post quirúrgico, La evaluación del comportamiento del toro mediante el etograma, no evidenció cambios temperamentales. Los niveles de testosterona se relacionaron directamente con la bravura del animal. Se concluyó que la vasectomía es un excelente método de esterilización sin afectar el comportamiento normal del animal sometido a la cirugía.

Palabras clave: Toro de lidia, etograma, testosterona, semen.

ABSTRACT

Livestock bullfighting needs to have brave animals and that their behavior does not change in order to continue in popular festivities where the bull must ram. The objective of the present study is to analyze the seminal composition before a fighting animal to a vasectomy and to evaluate changes in the bull's behavior by means of an ethogram and testosterone measurement. Surgery was performed with the resection technique in each vas deferens and a single incision at the testicular level. By means of inclusion and exclusion criteria, this bull can be selected using the percentage value formula for each test. The results show the relationship between testosterone and the normal behavior of the bull fighting, reflected in its brave behavior, this hormone was progressively increased during the sampling being positive for the study. The spermiogram showed azoospermia resulting in complete post-surgical sterility, the evaluation of the bull's behavior through the ethogram, with no evidence of temperamental changes. Testosterone levels are directly related to the animal's bravery. It was concluded that vasectomy is an excellent sterilization method without affecting the normal behavior of the animal at any time during surgery.

Keywords: Bull fighting, ethogram, testosterone, semen.

INDICE

1. I INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Objetivos.....	3
1.1.1 Objetivo General.....	3
1.1.2 Objetivos específicos.....	3
1.2. Pregunta de investigación.....	3
2. II MARCO TEÓRICO.....	4
2.1. Vasectomía.....	4
2.1.1 Beneficios de la vasectomía.....	5
2.1.2 Técnica quirúrgica	6
2.1.3 Anestesia triple goteo.....	7
2.2. Características bioquímicas del eyaculado pre quirúrgico...7	
2.2.1 Fructosa.....	8
2.2.2 Calcio.....	8
2.2.3 Albumina.....	8
2.2.4 Colesterol.....	8
2.2.5 Triglicéridos.....	9
2.2.6 Fosfatasa Alcalina.....	9
2.3. Pruebas de determinación de bravura	10
2.4.1 Testosterona en sangre.....	10
2.4.2 Corrida en plaza o tentadero.....	10
2.4.3 Etograma	11
3 III MATERIALES Y MÉTODOS.....	12
3.1 Ubicación del estudio.....	12
3.2 Manejo del predio.....	13
3.3 Población y muestra.....	14

3.4	Materiales.....	15
3.4.1	Materiales de oficina.....	15
3.4.2	Materiales de campo.....	15
3.4.3	Materiales de cirugía.....	15
3.4.4	Anestesia triple goteo.....	16
3.4.5	Material desinfectante.....	16
3.4.6	Material colecta seminal.....	17
3.4.7	Materiales de laboratorio.....	17
3.5	Diseño del estudio.....	17
3.6	Metodología.....	18
3.7	Análisis estadístico.....	20
4	IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	21
4.1	Resultados Testosterona.....	22
4.2	Resultados espermiograma.....	24
4.3	Resultados Etograma.....	26
5	V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	28
5.1.	Conclusiones.....	28
5.2.	Recomendaciones	28
	REFERENCIAS.....	30
	ANEXOS.....	32

INDICE TABLAS

Tabla 1. Valores pre vasectomía del eyaculado bovino.....	9
Tabla 2. Rango referencial muestreos Testosterona.....	22
Tabla 3. Valores testosterona.....	22
Tabla 4. Resultado espermiograma pre quirúrgico.....	23
Tabla 5. Resultados espermiograma post quirúrgico.....	23
Tabla 6. Etograma pre vasectomía.....	25
Tabla 7. Etograma post vasectomía.....	26

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación. Tomado de Google maps.....	12
Figura 2. Posicionamiento del campo estéril.....	18
Figura 3. Zona de incisión en la parte caudal proximal escrotal.....	18
Figura 4. Conducto seminal obstruido con pinzas hemostáticas.....	19
Figura 5. Flujo de testosterona porcentual.....	22

I INTRODUCCIÓN

La vasectomía, es una técnica quirúrgica anticonceptiva sumamente utilizada en medicina humana, John Hunter fue el cirujano que la realizó por primera vez en 1775. (EcuRed, s.f.)

Los registros de la primera vasectomía realizada se remontan al año de 1823 donde Astley Cooper realizó dicha cirugía por primera vez en un perro a manera de experimentación (EcuRed, s.f.).

Un ejemplo, es la utilización de esta técnica quirúrgica, como medida de control de poblaciones a nivel de fauna exótica, ya que no afecta el comportamiento ni la libido, siendo un factor importante en animales salvajes, manteniendo su carácter de macho (Moraiz Arantza, et al. 2016).

La vasectomía, es poco utilizada en toros, en su mayoría los ganaderos están acostumbrados a que se realicen técnicas más convencionales como son la desviación de pene y la castración (Cevallos, 2011).

Esta técnica quirúrgica ha venido siendo utilizada como medida de control de poblaciones a nivel de fauna exótica, ya que no afecta el comportamiento ni la libido, siendo un factor importante en animales salvajes, manteniendo su carácter de macho (Moraiz Arantza, et al. 2016).

Los datos de festejos taurinos en el Ecuador, se remontan al año 1573, donde el cabildo ordenó la concentración de la gente en la plaza mayor, para jugar y correr los toros (Alemán, 1999).

En el siglo XXI, los ganaderos adquirieron, vaquillas y sementales de distintas ganaderías españolas como: Santa Coloma, Vista Hermosa, Domeq, etc. Siendo estas la base de las ganaderías de lidia del país (Alemán, 1999).

La importancia de la selección de los animales de lidia, para sementales es sin duda conservar la bravura y la línea del mismo, lo que servirá para los festejos taurinos en plazas de primera y por otro lado en festejos taurinos populares en su mayoría en la sierra centro del Ecuador.

Para la calificación del toro de lidia, se tendrá en cuenta una calificación según su bravura, mediante el etograma donde se verá si conserva o no su comportamiento.

El presente trabajo es de alto impacto económico, por el bajo costo de la cirugía frente a otras técnicas utilizadas, además del rápido uso del macho celador por su pronta recuperación.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo General:

Evaluar la composición seminal en un toro de lidia (*bos primigenius taurus*) pre y post vasectomía mediante marcadores bioquímicos y determinación de cambios temperamentales mediante etograma y medición de testosterona en un predio en la provincia de Cotopaxi.

1.1.2 Objetivos Específicos:

- Emplear la técnica quirúrgica de vasectomía en bovinos de lidia con el uso de anestesia “triple goteo”.
- Evaluar el comportamiento y temperamento del animal mediante la medición de testosterona pre y post quirúrgico y etograma para verificar el grado de masculinidad.

1.2 Pregunta de investigación

- ¿Cuál es el efecto de la vasectomía sobre la composición seminal y el comportamiento normal (bravura) del toro de lidia (*Bos Primigenos Taurus*)?

II MARCO TEÓRICO

2.1. Vasectomía

La vasectomía es una técnica poco invasiva. Según Zhao en su estudio realizado en humanos en el 2018, donde no se vió afectado la producción hormonal, resultando un excelente método anticonceptivo.

Los riesgos con esta técnica son mínimos, y la ventaja es la utilización rápida del toro; manteniéndose su producción hormonal normal, además de su comportamiento intacto (Susan L.Fubini, 2005).

De la misma manera se encuentra registros de la utilización de la vasectomía en caninos, volviéndose estériles, pero conservando su comportamiento sexual sin problema alguno (Chihán, 2017).

En perros la vasectomía es una técnica quirúrgica simple con anestesia y cuidados pre y postoperatorios básicos, la Dra. Mónica Reyes (1997) menciona en su estudio que los perros conservan la libido normal y las conductas de machos, pero no van a lograr preñar.

Una de las variantes en vasectomía es la utilización del cierre parcial unilateral del canal inguinal vía laparoscópica, en equinos, siendo un gran método y poco invasivo para lograr una esterilidad en caballos (Moraiz, 2016).

Otra técnica en la vasectomía es la incisión en el cuello escrotal craneal - caudal , para alcanzar los conductos, accediendo por la túnica vaginal, para extraer un fragmento del conducto de 3 cm diseccionándolo y, luego colocar ligaduras (Susan L.Fubini, 2005).

Según Blanco en su estudio del comportamiento del toro de lidia, en el 2014, dice que no se han reportado casos de pérdida de la bravura en toros de lidia después de haber sido sometidos a una vasectomía y luego salir a una plaza, se necesita conservar su bravura, pero no se lo necesita como semental. No pierde bravura y no van a preñar.

2.1.1 Beneficios de la vasectomía

Una ventaja de la vasectomía, es lograr una infertilidad del animal seleccionado, sin alterar en ninguna forma la capacidad o el deseo de aparearse y de conservar sus características fenotípicas propias del reproductor (Susan L.Fubini, 2005).

Para el caso de estudio, una ventaja que presenta la vasectomía es sin duda, evitar la reproducción, pero se mantendrá brindando un beneficio para el ganadero que podrá seguir utilizando a su ejemplar, en los distintos festejos populares.

Para los ganaderos de toros de lidia, una de las ventajas será no tener descendencia de un toro que no desean, pero lo mantendrán en su cría como un animal más que se espera que no pierda su bravura y pueda seguir siendo utilizado en las corridas populares.

2.1.2 Técnica quirúrgica

La vasectomía ha sido descrita en humanos desde la época del siglo XVII, siendo una cirugía mínimamente invasiva y segura, ya que en su mayoría se la realiza con anestesia local. (EcuRed, s.f.)

La técnica de la vasectomía se describe a continuación en caninos, siendo similar en todas las especies pudiendo extrapolar la misma a los bovinos de lidia sin problema alguno.

La única incisión se realiza en el rafe medio en la zona del cordón testicular, manteniéndolo sujeto con los dedos, para luego proceder a una disección roma del cordón y localizar el conducto deferente, que lo visualizará con una coloración blanca nácar, se puede colocar por debajo unas tijeras que servirán para fijación del conducto. (Morales, 2005).

Se procede a abrir por la parte proximal del conducto deferente para no lesionar la red pampiniforme, se abre la fascia espermática y la túnica vaginal teniendo cuidado de no herir vasos adyacentes; para una futura reconducción del conducto es mejor independizar los cortes y procurar no lesionar los vasos más próximos al conducto (Morales, 2005).

En la ligadura se aísla y se ocluye la luz del conducto deferente, impidiendo por completo la salida de los espermatozoides, luego de estos los dos extremos del conducto se regresan al interior del cordón, para proceder a suturar la piel de la incisión sin que sea necesario suturar la túnica vaginal (Morales, 2005).

Finalmente realizado este procedimiento se asegura una esterilidad completa del macho sin afectar su comportamiento normal y la libido del mismo (Morales, 2005).

2.1.3 Anestesia triple goteo

En cuanto a las consideraciones para la utilización de anestesia en rumiantes es importante tener en cuenta que se debe vaciar el rumen antes de la anestesia unas 12 a 18 horas antes de la cirugía (W.Muir, 2008).

La anestesia triple goteo es la utilización en combinación de anestésicos sinérgicos entre sí; para la infusión de la misma se puede utilizar 1 a 2 ml en la infusión para

la anestesia, se lo realiza con el uso de 3 medicamentos sinérgicos entre sí, Ketamina, xilacina y diazepam en una sola infusión (W.Muir, 2008).

2.2. Características bioquímicas del eyaculado pre quirúrgico

La composición seminal está en su mayoría, dada por derivados de azúcares, minerales y distintas proteínas, mismas que van a colaborar en las funciones de los espermatozoides al momento de la eyaculación.

Las distintas funciones, como: motilidad y funciones metabólicas específicas de los espermatozoides van a depender de la cantidad presente de cada uno de los componentes, dentro del organismo del animal.

2.2.1 Fructosa

Esta molécula es el azúcar principal del cual está compuesto el eyaculado, se produce mayoritariamente en las vesículas seminales, siendo esencial para el metabolismo y además cumple una función importante en la motilidad espermática, los valores de los componentes pre vasectomía se detallan en la Tabla1 (Rodríguez, Barrios-Arpi, Huanca, Rodríguez, & Revuelta, 2016).

2.2.2 Calcio

El calcio es un mineral que va a ayudar en los estímulos de motilidad espermática y glucólisis, el efecto en cada uno va a depender de la cantidad de calcio que posea el animal (Shukla, 2009).

2.2.3 Albumina

La albumina es una de las proteínas más importantes por la cual está constituida el

eyaculado ya que forma cerca de 1550 mg de los 5040 mg de los que está conformado el mismo, esta proteína es la encargada de proporcionar energía a los espermatozoides al momento del eyaculado (Hugo, Juan, Wilfredo, Bernardo, & José, 2015).

2.2.4 Colesterol

El colesterol tiene como principal función la regulación y orientación del flujo de la membrana lipídica, además de contener un crioprotector seminal, importante en la supervivencia espermática (Shukla, 2009).

2.2.5 Triglicéridos

Estos cumplen funciones específicas en el eyaculado, ayudando en procesos metabólicos de sobrevivencia, motilidad y fertilidad de los espermatozoides, siendo una de las moléculas más importantes a tener en cuenta (Rodríguez et al., 2016)

2.2.6 Fosfatasa alcalina

Esta enzima es importante en el metabolismo espermático y en la función espermática del eyaculado, ayuda en la motilidad espermática al momento de la eyaculación (Nacional, San, & Veterinaria, 2014).

Tabla 1

Valores pre vasectomía del eyaculado bovino

Indicadores Bioquímicos	Cantidad pre quirúrgico
Glucosa	9.07 mg/ml
Calcio	46.25 mg/ml
Albumina	1.09 g/ml
Colesterol	54.91 mg/ml
Triglicéridos	47.33 mg/ml
Fosfatasa Alcalina	37.80 mg/ml

2.3. Pruebas de determinación de bravura

2.3.1 Testosterona en sangre

La concentración de testosterona, en toros de lidia, tendrá relación con la bravura del animal, en la que un animal hormonalmente normal tendrá las concentraciones altas de la misma; al haber sido sometido a la vasectomía se verificará si las concentraciones hormonales bajan, suben o se mantienen, donde se verá si se altera o no su comportamiento normal del animal (Blanco, 2014).

Según un estudio realizado en España, se determinó que las concentraciones de testosterona van a afectar en el comportamiento no agresivo o agresivo del toro, donde al momento de la lidia tendrán tendencia a subir (Blanco, 2014).

La agresividad y el comportamiento sexual del macho, están ligadas y bajo la influencia de la testosterona (Brackett, 2004).

2.3.2 Corrida en Plaza o tentadero

La corrida en plaza o tentadero, es similar, en todos sus componentes, tales como son los tres tercios de la lidia: saludo capotero, tercio de varas con picador y banderillas, finalmente el tercio de muleta o final (Servituro, 2015).

Primer tercio (Saludo capotero). - Consiste en el primer tercio, donde el toro sale a la plaza y es recibido por 1 torero que lo cita con el capote para poder ver la forma de embestidura del animal, si este agacha la cabeza, si acomete con o sin llamado.

Segundo tercio (Tercio de varas). - Este tercio es el más importante de la lidia, ya que es donde se va a medir la bravura del animal, con llamado hacia un picador, que también puede ser sustituido con personas con ramas o sola que llamasen al animal y se verificará si acude o no, las banderillas son unas herramientas para medir tanto la bravura como la resistencia del animal.

Tercer tercio (Tercio de muleta). - Luego del sometimiento del toro a los anteriores tercios, llega el tercio final donde el toro es llamado por el torero hacia la muleta donde se corregirá la forma de embestidura del mismo.

2.3.3 Etograma

El etograma es una herramienta imprescindible al momento de realizar una investigación de comportamiento en todo tipo de especies, donde se puede medir las veces que se realiza una acción, la frecuencia con que se la realiza y otras posibilidades dependiendo la especie (Lahitte, Ferrari, & Lázaro, 2012).

El comportamiento del toro de lidia es cambiante dependiendo de su entorno, para el estudio del mismo el etograma es el que nos ayudara a solucionar aspectos desconocidos sobre esta especie (Calero, David, 2017).

En este caso para el ganadero es importante la conservación de la bravura del toro, en este estudio se desarrolló un etograma para medir con mayor confiabilidad diferentes estadios del toro de lidia durante una tienta (Calero, David, 2017).

III MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Ubicación del estudio:

El estudio se realizó en el Rancho La Avelina ubicado en el barrio San Agustín en la parroquia Mulaló, en el cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, en la región Sierra del Ecuador; propiedad del Médico Veterinario Zootecnista Pablo Guanotasig. Con las siguientes coordenadas $-0,7323204$, $-78,5606967$ como se observa en la Imagen1.

La propiedad se encuentra a una altura de 3200 m.s.n.m. La temperatura que se presenta en la provincia de Cotopaxi, oscila entre los 7 grados centígrados en las mañanas, llegando en ocasiones al medio día hasta 21 grados centígrados, también tenemos una humedad del 90% y precipitaciones de 500mm.



Figura 1. Ubicación. Tomado de Google maps.

3.2 Manejo del predio

El manejo nutricional con el que cuenta el predio es mediante un pastoreo rotacional voicin (PRV), una alimentación a base de rye grass y una suplementación de pacas de alfalfa y sal mineralizada.

El manejo sanitario del predio lo realiza el propietario, realizando desparasitaciones periódicas cada 2 meses, además de vitaminizar a sus ejemplares, las vacunas obligatorias en cada jornada nacional.

El manejo reproductivo, es realizado por el propietario de manera mensual chequeando mediante ecografía las reses bravas.

Adicionalmente el predio tiene las instalaciones necesarias para el manejo de ganado de lidia, como: manga, corral de manejo y corral para observación; la plaza de toros para realizar el etograma post cirugía está ubicada a unos 30 minutos del predio.

3.3 Población y muestra:

En el predio se cuenta con 25 animales: 1 toro, 4 novillos y 21 vacas de lidia, 1 toro de 5 años de edad (semental), 4 novillos entre las edades de 2 a 3 años, 21 vacas de lidia de diferentes edades y en distintos periodos de gestación.

Estos animales son de procedencia Juan Pedro Domeq, animales de raza, con un manejo muy tranquilo a pie, estos animales salen a festejos taurinos populares unas 8 veces al año.

Para la selección del animal destinado a la cirugía, se tomó en cuenta los siguientes puntos:

- Macho bovino de lidia (*Bos primegenius taurus*) entre la edad de 2 años hasta 3 años de edad.
- Animal clínicamente sano que manifiesta comportamiento agresivo normal del toro de lidia.
- Este animal se quedó pequeño en relación a los demás debido a que no tuvo una alimentación de leche materna completa, porque la madre fue vendida.
- Animal de lidia que no cumple con las características fenotípicas para semental.

3. 4 Materiales

3.4.1 Materiales de oficina

- Hojas de registro
- Esferográfico
- Tablero para escribir
- Computador
- Cámara fotográfica

3.4.2 Materiales de campo

- Botas
- Overol
- Gorra
- Guantes de manejo
- Tubos sin anticoagulante (EDTA)

- Tubos tapa lila
- Jeringuillas
- Alcohol
- Torundas de algodón

3.4.3 Material de cirugía (instrumental)

- Campos
- 1 bisturí número 24
- 1 porta agujas
- 2 pinzas hemostáticas
- 1 pinza de alis
- 1 pinza dientes de ratón
- 2 suturas Vycril 0 absorbible

3.4.4 Anestesia triple goteo

- Ketamina
- Xilacina
- Diazepam

3.4.5 Material desinfectante

- Yodo
- Clorhexidina
- Alcohol

- Spray nitrato de plata

3.4.6 Material de colecta seminal

- Tubo milimetrado
- Electro eyaculador
- Termo
- Agua desinfectante

3.4.7 Materiales de laboratorio

- Mandil
- Centrifuga
- Analizador bioquímico (Abaxis-H5)
- Recipiente corto punzantes

3.5 Diseño del estudio

El presente estudio, es de tipo experimental prospectivo que se realizó en el periodo de agosto a septiembre de 2019; para determinar si se encuentran cambios de composición seminal y comportamiento en el animal después de la cirugía.

3.6 Metodología

Se procedió a realizar la toma de muestras del animal seleccionado para la cirugía, donde se tuvo que tumbar al animal para ello, se tomó 3 muestras sanguíneas en tubo de tapa roja y una en tubo con EDTA (ácido etilendiaminotetraacético) (tapa

lila), la toma de muestra de semen del animal, finalmente se llevó todo al laboratorio ANIMALAB en la ciudad de Machachi.

Una vez obtenido los resultados, se procedió a la cirugía del animal, donde se lo sedó con 0,5 mg/kg de xilacina, adicionalmente se realizó el protocolo de anestesia triple goteo una vez canulado el animal, con las siguientes dosis ketamina a dosis de 0,045 mg/kg, xilacina a dosis de 0,1 mg/ kg y diazepam a dosis de 10 a 20 mg/kg,

Se procedió a abrir la llave a medida que el animal sienta dolor, por ser un animal de lidia se lo mantuvo sujetado por seguridad, el embrocado de la zona se lo realizó con agua, jabón, alcohol, y clorhexidina terminando con solución yodada, para finalmente proceder a ubicar un campo estéril. Imagen 1

Para dar inicio a la cirugía se procedió a inyectar 10 mg/kg de lidocaína en la zona caudal escrotal ubicando el cordón testicular y en la zona del rafe medio del mismo donde se realizó el corte, la incisión debe ser de no más de 3 cm donde claramente se logra alcanzar el cordón espermático y localizar el conducto deferente hasta exteriorizarlo con ayuda de una pinza hemostática, una vez ubicado el conducto se realiza la resección del conducto deferente, con 2 pinzas hemostáticas y se corta en medio, para luego realizar el mismo proceso en el siguiente conducto. Como se puede apreciar en las imágenes 2 y 3.



Figura 2. Posicionamiento del campo



Figura 3. Zona de incisión en la parte caudal proximal escrotal.

Una vez terminado y ligado con las pinzas hemostáticas los 2 conductos, devolver los mismo a su posición; verificar que no haya sangrados y procedemos a suturar la incisión con puntos simples. Como se puede observar en la Imagen 3.



Figura 4. Conducto deferente realizado resección.

Para evitar que se infecte la herida es recomendable utilizar el spray nitrato de plata, también se procede a inyectar 1 ml/25kg de antibiótico penicilina (Pen Duo Strep) vía intramuscular y adicionalmente antiinflamatorio Flunixin a dosis de 2 ml/45kg por vía intramuscular.

Los 3 días post cirugía se realizó la aplicación de la misma terapia antibiótica y antiinflamatoria del animal.

A los 15 días post cirugía, se procedió a retirar los puntos, y se realizó una tiente en la plaza de toros de la hacienda Barrancas, ubicada en la parroquia Mulaló a 30 minutos de la propiedad donde el toro pernoctaba.

Finalmente se realizó la toma de muestras con intervalos de 7 días post cirugía. De la misma manera en que se realizó antes de la cirugía.

3.7 Análisis estadístico

Para el presente trabajo se utilizó estadística descriptiva porcentual, empleando la fórmula de valor porcentual, reflejándose un mayor impacto en relación al resultado entre el primer muestreo y el quinto y último muestreo.

IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se consideró la información del bovino muestreado, realizándose 5 muestreos, 1 pre cirugía y los demás muestreos post cirugía, para medición de: testosterona, espermiograma y el etograma realizado.

Todos estos resultados se obtuvieron con intervalos de 7 días, y para los resultados estadísticos se realizó con la fórmula de valor porcentual

$$\frac{Vf - Vi}{Vi} \times 100$$

Obteniendo mayor impacto entre la muestra 1 y la muestra 5 del presente trabajo.

4.1 Resultados Testosterona

Los resultados de la medición de testosterona son altos para el promedio de un bovino normal, que está entre 1 a 3 ng/ml, pero no obstante para bovinos de lidia se encuentra en rangos normales para un toro de esta edad, que va de 6 hasta 50 ng/ml (Tabla 2).

Aplicando la fórmula de valor porcentual (Tabla 3), se puede evidenciar un aumento de la testosterona en cada muestreo, verificando un 152% de la misma en el último valor, la testosterona fue en aumento después de la cirugía. Como en un estudio que se realizó en humanos, donde no se ve afectada la producción de testosterona post vasectomía (Fernandez, 2014).

Tabla 2

Rango referencial versus muestreos Testosterona

TESTOSTERONA					
	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 3	Muestra 4	Muestra 5
Resultado	6,21 ng/ml	7.44 ng/ml	10,83 ng/ml	12,51 ng/ml	15,65 ng/ml
Rango referencial	1,05-3,20 ng/ml				

Tabla 3

Valores testosterona

Vi	Vf	(Vf-Vi)	/vi	x100
6,21		7,03	0,82	0,13204509
7,03		10,83	3,8	0,54054054
10,83		12,51	1,68	0,15512465
12,51		15,65	3,14	0,2509992
6,21		15,65	9,44	1,52012882

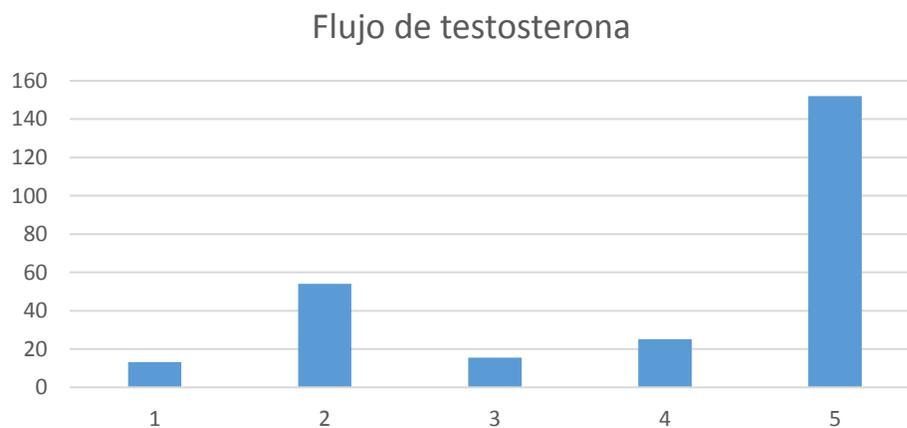


Figura 5. Flujo de testosterona porcentual

Un rango para el toro joven llamado novillo con concentraciones altas de testosterona en los muestreos. Los resultados obtenidos concuerdan con el estudio

realizado. Las concentraciones de testosterona en bovinos de lidia son altas según el estudio realizado por Blanco en España en el 2014 se evidencia un rango de 6,46 hasta 56,90 ng/ml, así también se observa el resultado en la (Tabla 2).

4.2 Resultados espermiograma

Evidentemente en los resultados obtenidos en las 2 mediciones realizadas, (Tablas 4 y 5), Obteniendo en el pre quirúrgico un mínimo de 75% para los resultados de calidad seminal, resultados positivos para un animal clínicamente sano.

Tabla 4

Resultado espermiograma pre quirúrgico

Motilidad	75%
Movilidad	85 %
Morfología	100 %

Tabla 5

Resultados espermiograma post quirúrgico

Motilidad	0,00%
Movilidad	0,00%
Morfología	0,00%

Se puede observar el cambio producido gracias a la vasectomía, donde se obtiene un total de 0% en el post quirúrgico, garantizando así la esterilidad del paciente. Así lo dice el Dr. Cristian Palma que realiza el espermiograma, donde observa, motilidad, movilidad y morfología, de espermatozoides y post vasectomía lo que se espera es una azoospermia, o ausencia de espermatozoides en el eyaculado. (Palma, 2017).

Teniendo concordancia con el autor y el estudio realizado ya que los resultados fueron los esperados al tener 0% en el post quirúrgico.

4.3 Resultados Etograma

Los resultados para el etograma pre y post quirúrgicos (Tablas 6 y 7), Una vez realizada la segunda toma de muestras al ejemplar, se procedió a la segunda tiente.

El toro arremete contra todo lo que le provoque o sienta que un peligro, acomete ante los toreros con y sin llamado en todas las veces que se lo cita para defensa de su territorio, donde obtiene una calificación de 8/10 siendo esta Buena Superior, según la escala dispuesta por David Quintero Calero en su estudio realizado en Colombia en 2017 (Calero, David, 2017).

El toro también arremete cuando no se lo cita y se puede golpear contra las tablas de defensa de los toreros, siendo este comportamiento resultado de su bravura, calificándolo con 9/10 de Buena Superior (Calero, David, 2017).

Tabla 6

Etograma pre vasectomía

	Descripción	Frecuencia	Latencia	Tiempo	Calificación
Embestidura	El toro embiste, metiendo y agachando la cabeza hacia el capote	30 veces	5-10 minutos	30 minutos	7 puntos sobre 10
Escarbar	El toro escarba a momentos	10 veces	0	30 minutos	7 puntos sobre 10
Acometida al torero con llamado	El toro acude al llamado del torero cuando es citado por el mismo sin dudar.	40 veces	10-25 minutos	30 minutos	9 puntos sobre 10
Acometida al torero sin llamado	El toro mira a su alrededor, se fija en el torero que no lo llama pero acude al mismo por territorialidad	40 veces	5-25 minutos	30 minutos	9 puntos sobre 10

Tabla 7

Etograma post vasectomía

	Descripción	Frecuencia	Latencia	Tiempo	Calificación
Embestidura	El toro embiste, metiendo y agachando la cabeza	40 veces	5-10 minutos	30 minutos	8 puntos sobre 10
Escarbar	El toro no escarba a ningún momento	0	0	30 minutos	5 puntos sobre 10
Acometida al torero con llamado	El toro acude al llamado del torero cuando es citado por el mismo sin dudar.	40 veces	5-25 minutos	30 minutos	9 puntos sobre 10
Acometida al torero sin llamado	El toro mira a su alrededor, se fija en el torero que no lo llama pero acude al mismo por territorialidad	40 veces	15-25 minutos	30 minutos	9 puntos sobre 10

Se pudo observar que su comportamiento no cambió en nada, sigue intacto a pesar de estar realizado la vasectomía, y así se lo puede comprobar por medio del etograma realizado.

Escarbar sugiere actitud de duda del animal antes de embestir, en el caso del animal estudiado, mejoró post vasectomía al disminuir la frecuencia de “escarbar”, concordando con el estudio realizado por Blanco donde menciona que el toro de lidia no duda al embestir en determinado momento de la lidia (Blanco, 2014)

El comportamiento del toro de lidia, sigue siendo el mismo antes y después de la vasectomía, no cambia su temperamento, esto también es evidenciado gracias a que los niveles de testosterona fueron aumentando en cada muestreo.

Según los resultados obtenidos se concuerda con el autor citado, obteniendo buenas calificaciones de bravura en la lidia del animal sometido a la cirugía, variando solamente en 1 punto entre el antes y el después.

La embestidura mejora post vasectomía así como el evitar escarbar del toro de lidia, siendo signos buenos que determinan la calificación de buena superior, resultando la positivo para el estudio y concordando además con los niveles de testosterona y bravura como lo dice Brackett (Brackett, 2004).

V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Por los resultados alcanzados por el etograma en la tiente, no se evidenciaron cambios de comportamiento ni temperamento en el toro de lidia, post cirugía.
- El nivel de bravura del animal de lidia está en relación a la concentración de testosterona como se muestra en los exámenes.
- Por la demostración de azoospermia post vasectomía se concluye que la técnica esteriliza completamente al animal. Esto permite los beneficios zootécnicos de esterilizar machos con esta técnica.
- La técnica de anestesia “triple goteo” permitió la realización de la vasectomía sin contratiempos.

RECOMENDACIONES

- Para alcanzar mejoras en el manejo reproductivo de las ganaderías de lidia, recomendamos emplear la vasectomía y pruebas de determinación de bravura mediante el protocolo “etograma” empleado en esta tesis, para de esta forma seleccionar los mejores toros como sementales y mantener los vasectomizados para festejos populares.

- Se recomienda difundir la técnica de anestesia “triple goteo” para cirugías en bovinos.
- Evaluar el comportamiento de toros de lidia, en mayor número midiendo más hormonas

REFERENCIAS

- Alemán, D. (1999). *Ganaderías Ecuatorianas*. Recuperado el 13 de febrero de 2020, de <http://toro43.tripod.com/PaginasDeToros.htm>
- Blanco, F. J. (2014). *Influencia en los niveles de serotonina, dopamina y testosterona, en el comportamiento agresivo-combativo en el toro de lidia (Bos taurus L.)*. Madrid. Recuperado el 3 de abril de 2019
- Brackett, B. (2004). Capitulo 38 reproduccion del macho en mamiferos. En W. Reece, *DUKES Fisiología de los animales domesticos*. ACRIBIA. Recuperado el 13 de febrero de 2020
- Caballero, R. (28 de diciembre de 2009). *ELSEVIER*. Recuperado el 9 de diciembre de 2019, de <http://www.aefa.es/wp-content/uploads/2014/04/Note-tecnica.-Elevacion-de-albuminuria-o-posible-contaminacion-con-albumina-seminal.pdf>
- Cevallos, A. L. (2011). *Técnicas quirúrgicas en Bovinos*. Recuperado el 1 de abril de 2019, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3068/1/mv183.pdf>
- Chihán, W. (5 de diciembre de 2017). *Castración y vasectomía en el perro macho*. Recuperado el 7 de octubre de 2019, de <https://www.eltribuno.com/salta/nota/2017-12-5-16-26-0-castracion-y-vasectomia-en-el-perro-macho>
- ContextoGanadero. (12 de julio de 2016). Recuperado el 4 de abril de 2019, de <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/los-efectos-de-la-consanguinidad-en-la-productividad-de-los-bovinos>
- E. Broseta, A. B. (2012). *Atlas Quirúrgico de urología práctico*. Valencia . Recuperado el 30 de septiembre de 2019, de <https://seattleclouds.com/myapplications/jpburgues/atlas/Vasectomia.pdf>
- EcuRed. (s.f.). *EcuRed*. Recuperado el 4 de abril de 2019, de <https://www.ecured.cu/Vasectom%C3%ADa>
- Fernandez, C. (2 de diciembre de 2014). *El tiempo*. Recuperado el 9 de diciembre de 2019, de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-14921798>
- Lahitte, H. B., Ferrari, H. R., & Lázaro, L. (2012). *Sobre el etograma, 1: del etograma como lenguaje al lenguaje de los etogramas*. Recuperado el 21 de octubre de 2019, de

http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-28052002000200005

- Morales, J. (2005). *Técnicas de esterilización*. Recuperado el 11 de noviembre de 2019, de http://www.uco.es/organiza/departamentos/anatomia-y-anat-patologica/peques/curso01_05/esteriliza1.pdf
- Palma, C. (2 de noviembre de 2017). *Clinica los Condes*. Recuperado el 9 de diciembre de 2019, de <https://www.clinicalascondes.cl/BLOG/Listado/Urologia/espermiograma-despues-de-vasectomia>
- Reyes, M. (1997). *TecnoVet*. Recuperado el 7 de octubre de 2019, de http://web.uchile.cl/vignette/tecnovet/CDA/tecnovet_articulo/0,1409,SCID%253D9015%2526SID%253D447,00.html
- Schafer-Somi S, F. T. (2012). *Pet-care*. Recuperado el 9 de diciembre de 2019, de <https://www.affinity-petcare.com/veterinary/actualidad-veterinaria/abstracts/3171>
- Servitoro. (2015). *Servitoro*. Recuperado el 21 de octubre de 2019, de <https://www.servitoro.com/terminologia-taurina>
- Shukla. (Septiembre de 2009). *Studies on some biochemical constituents of Murrah Buffalo (Bubalus Bubalis) Seminal Plasma*. Recuperado el 25 de octubre de 2019
- Susan L.Fubini, N. G. (2005). *Cirugía de Animales de Granja*. INTER-Medica. Recuperado el 3 de abril de 2019
- W.Muir, W. (2008). *Manual de Anestesia veterinaria* (Vol. cuarta edición). Madrid, España: ELSEVIER. Recuperado el 25 de septiembre de 2019

ANEXOS



M.V.Z. Hernán Calderón
Director ANIMALAB

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

Direc.: Av. Pablo Guarderas y Mariana de Jesús
Telfs.: Of. 022314376 / Cel.: 0984 484 385 / 0997 884 371 • Mail: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
Machachi - Ecuador

INFORME DE RESULTADOS

Código: R POE AB- 19 01

Revisión: 04

Fecha de Aprobación: 2017 - 07 - 03

No DE CASO: A-1153-19
CÓDIGO: MVIS-002-19

Fecha de recepción de muestras: Martes, 26 de noviembre del 2019
Fecha de realización de ensayos: Miércoles, 27 de noviembre del 2019
Fecha de finalización de ensayos: Miércoles, 27 de noviembre del 2019
Fecha de entrega de resultados: Jueves, 28 de noviembre del 2019

PROPIETARIO:	Dv. Pablo Gansotorig	TÉLEFONO:	0984079077
RUC:	0605578601	UBICACIÓN:	Cotacachi-Latacunga-Malalo
HACIENDA:	Rancho La Avelina	MAIL:	milton.ecoizar@uclta.edu.ec
SOLICITANTE:	Sr. Milton Escobar	RESPONSABLE:	MV.Z. Hernán Calderón
ESPECIE:	Bovino	TIPO DE MUESTRA:	Suero
Nº DE MUESTRAS:	1		
PRUEBAS SOLICITADAS:	Examen Espasmático		
TÉCNICO QUE TOMÓ LA MUESTRA:	Muestra proporcionada por el cliente		
OBSERVACION:			

Nº	NOMBRE	ESPECIE	EDAD	SEXO	RAZA
1	FARON	Bovino	3 Años	M	LIEJA

VOLUMEN	0,50 ml
pH	-

RESULTADOS

PARAMETRO	RESULTADO
Motilidad	000
Movilidad	000
Morfología	000

Estos resultados son válidos solo para la(s) muestra(s) analizada(s) y no permite la reproducción parcial o total de este documento, sin la autorización de ANIMALAB CIA. LTDA.


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

Nota: la información sujeta "ha sido suministrada por el cliente. El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de estos datos."



M.V.Z. Hernán Calderón
Director ANIMALAB

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

Dircc.: Av. Pablo Guarderas y Mariana de Jesús
Telfs.: Of. 022314376 / Cel.: 0984 484 385 / 0997 984 371 • Mail: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
Machachi - Ecuador

No DE CASO: A-0999-19
CÓDIGO: QH14-001-19

Fecha de recepción: Lunes, 21 de octubre del 2019
Fecha de realización: Martes, 22 de octubre del 2019
Fecha de finalización: Martes, 22 de octubre del 2019
Fecha de entrega: Miércoles, 23 de octubre del 2019

PROPIETARIO: Dr. Pablo Guasotasiq TELÉFONO: 0984079077
RUC: 0503578601 UBICACIÓN: Cotopaxi-Latacunga-Mulato
PREDIO: Rancho La Avelina E-MAIL: milton.estobar@udla.edu.ec
SOLICITANTE: Sr. Milton Escobar RESPONSABLE: M.V.Z. Hernán Calderón
ESPECIE: Bovino TIPO DE MUESTRA: Suero
N° DE MUESTRAS: 1
PRUEBA SOLICITADA: Dosificación de Testosterona Total

RESULTADOS

MÉTODO: ELLSA

N°	IDENTIFICACIÓN:	EDAD:	SEXO
1	MUESTRA 1	3 Años	Macho

RESULTADO 6,21 ng/mL

INTERPRETACIÓN		
ADULTO	1,86 - 9,26	ng/mL
JÓVEN	1,05 ± 3,20	ng/mL

Observaciones	Valor obtenido, repetido y confirmado
	Hora Ingreso de la Muestra: 10:42 a.m.



DIRECTOR TÉCNICO ANIMALAB CIA. LTDA.

Nota: la información marcada * ha sido suministrada por el cliente. El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de estos datos.



M.V.Z. Hernán Calderón
Director ANIMALAB

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

Direc.: Av. Pablo Guarderas y Mariana de Jesús
Telfs.: Of. 022314376 / Cel.: 0984 484 385 / 0997 984 371 • Mail: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
Machachi - Ecuador

INFORME DE RESULTADOS

Código: R POE AB- 19 01

Revisión: 07

Fecha de Aprobación: 2019 - 07 - 24

Nº DE CASO: A-0999-19

CÓDIGO: HI-066-19

Fecha de recepción de muestras: Lunes, 21 de octubre del 2019
Fecha de realización de ensayo: Martes, 22 de octubre del 2019
Fecha de finalización de ensayo: Martes, 22 de octubre del 2019
Fecha de entrega de resultados: Miércoles, 23 de octubre del 2019

PROPIETARIO: Dr. Pablo Guanotasig TELÉFONO: 0984079077
RUC: 0503578601 DIRECCIÓN: Cotopaxi-Latacunga-Mulalo
HACIENDA: Rancho La Avellana E-MAIL: milton.escobar@udla.edu.ec
SOLICITANTE: Sr. Milton Escobar RESPONSABLE: M.V.Z. Hernán Calderón
ESPECIE: Bovino TIPO DE MUESTRA: Sangre Entera
Nº DE MUESTRAS: 1
PRUEBAS SOLICITADAS: Biometría Hemática
TÉCNICO QUE TOMO LA MUESTRA: Muestra proporcionada por el cliente
OBSERVACION:

Nº	IDENTIFICACION	SEXO	EDAD	RAZA
1	MUESTRA 1	M	3 Años	LIDIA

PARAMETRO	RESULTADOS	VARIACIÓN
WBC	9,700 $\times 10^9/L$	5.0-16.0
Lym #	4.2 $\times 10^9/L$	1.5-9.0
Mon #	0.1 $\times 10^9/L$	0.3-1.6
Gran #	5.5 $\times 10^9/L$	2.3-9.1
Lym %	0.2 %	20.0-60.5
Mon %	0.2 %	4.0-12.1
Gran %	55.0 %	30.0-65.0



M.V.Z. Hernan Calderón
Director ANIMALAB

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

Direc.: Av. Pablo Guarderas y Mariana de Jesús
Telfs.: Of. 022314376 / Cel.: 0984 484 385 / 0997 984 371 • Mail: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
Machachi - Ecuador

PARAMETRO	RESULTADOS	VARIACIÓN
RBC	7,280 $\times 10^{12}/L$	5,00-10,10
HGB	9,94 g/dl	9,0-15,9
HCT	31,6 L/L	0,280-0,460
MCV	43,4 fL	38,0-55,0
MCH	13,7 pg	13,0-19,0
MCHC	31,5 g/dl	30,0-37,0
RDW	- %	14,0-19,0

PARAMETRO	RESULTADOS	VARIACIÓN
PLT	295,6 $\times 10^9/L$	120-820
MPV	5,6 fL	3,8-7,0
PDW	-	
PCT	- %	

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


M.V.Z. HERNAN CALDERON

DIRECTOR TÉCNICO "ANIMALAB CIA. LTDA."

Nota: la información marcada " " ha sido suministrada por el cliente. El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de estos datos.



M.V.Z. Hernán Calderón
Director ANIMALAB

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

Direc.: Av. Pablo Guarderas y Mariana de Jesús
Telfs.: Of. 022314376 / Cel.: 0984 484 385 / 0997 984 371 • Mail: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
Machachi - Ecuador

No DE CASO: A-1005-19
CÓDIGO: QH14-002-19

Fecha de recepción: Miércoles, 06 de noviembre del 2019
Fecha de realización: Jueves, 07 de noviembre del 2019
Fecha de finalización: Jueves, 07 de noviembre del 2019
Fecha de entrega: Viernes, 08 de noviembre del 2019

PROPIETARIO: Dr. Pablo Guanotastig TELÉFONO: 0984079077
RUC: 0503578601 UBICACIÓN: Cotopaxi-Latacunga-Mulalo
PREDIO: Rancho La Avelina E-MAIL: milton.escobar@udla.edu.ec
SOLICITANTE: Sr. Milton Escobar RESPONSABLE: MVZ Hernán Calderón
ESPECIE: Bovino TIPO DE MUESTRA: Suero
N° DE MUESTRAS: 1
PRUEBA SOLICITADA: Dosificación de Testosterona Total

RESULTADOS

MÉTODO: ELLSA

N°	IDENTIFICACIÓN:	EDAD:	SEXO
1	FARAON	3 Años	Macho

RESULTADO 7,03 ng/mL

INTERPRETACIÓN		
ADULTO	1,86 - 9,26	ng/mL
JÓVEN	1,05 - 3,20	ng/mL

Observaciones	Valor obtenido, repetido y confirmado
	Hora Ingreso de la Muestra: 15:30 p.m.

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

Nota: la información marcada * ha sido suministrado por el cliente. El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de estos datos.



M.V.Z. Hernán Calderón
Director ANIMALAB

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

Direc.: Av. Pablo Guarderas y Mariana de Jesús
Telfs.: Of. 022314376 / Cel.: 0984 484 385 / 0997 984 371 • Mail: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
Machachi - Ecuador

Nº DE CASO: A-1105-19
CÓDIGO: QH14-005-19

Fecha de recepción: Martes, 19 de noviembre del 2019
Fecha de realización: Miércoles, 20 de noviembre del 2019
Fecha de finalización: Miércoles, 20 de noviembre del 2019
Fecha de entrega: Jueves, 21 de noviembre del 2019

PROPIETARIO:	Dr. Pablo Cuanotoastg	TELÉFONO:	0984079077
RUC:	0503578601	UBICACIÓN:	Cotopaxi-Latacunga-Mulalo
PREDIO:	Rancho La Avelina	E-MAIL:	milton_escobar@udla.edu.ec
SOLICITANTE:	Sr. Milton Escobar	RESPONSABLE:	M.V.Z. Hernán Calderón
ESPECIE:	Bovino	TIPO DE MUESTRA:	Suero
Nº DE MUESTRAS:	1		
PRUEBA SOLICITADA:	Dosificación de Testosterona Total		

RESULTADOS

MÉTODO: ELLSA

Nº	IDENTIFICACIÓN:	EDAD:	SEXO
1	FARAON	3 Años	Macho

RESULTADO 10,83 ng/mL

INTERPRETACIÓN		
ADULTO	1,86 - 9,26	ng/mL
JÓVEN	1,05 - 3,20	ng/mL

Observaciones	Valor obtenido, repetido y confirmado
	Hora Ingreso de la Muestra: 15:00 p.m.

DIRECTOR TÉCNICO "ANIMALAB CIA. LTDA."

Nota: la información marcada * ha sido suministrada por el cliente. El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de estos datos.



M.V.Z. Hernán Calderón
Director ANIMALAB

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

Dircc.: Av. Pablo Guarderas y Mariana de Jesús
Telfs.: Of. 022314376 / Cel.: 0984 484 385 / 0997 984 371 • Mail: c.d.c.v.animalab@hotmail.com
Machachi - Ecuador

N.º DE CASO: A-1155-19
CÓDIGO: QH14-004-19

Fecha de recepción: Martes, 26 de noviembre del 2019
Fecha de realización: Miércoles, 27 de noviembre del 2019
Fecha de finalización: Miércoles, 27 de noviembre del 2019
Fecha de entrega: Jueves, 28 de noviembre del 2019

PROPIETARIO: Dr. Pablo Guanotasig TELÉFONO: 0984079077
RUC: 0503578601 UBICACIÓN: Cotopaxi-Latacunga-Mulalo
PREDIO: Rancho La Avelina E-MAIL: milton.escobar@udla.edu.ec
SOLICITANTE: Sr. Milton Escobar RESPONSABLE: M.V.Z. Hernán Calderón
ESPECIE: Bovino TIPO DE MUESTRA: Suero
Nº DE MUESTRAS: 1
PRUEBA SOLICITADA: Dosificación de Testosterona Total

RESULTADOS

MÉTODO: ELLSA

Nº	IDENTIFICACIÓN	EDAD	SEXO
1	FARAON	3 Años	Marcho

RESULTADO 12,51 ng/mL

INTERPRETACIÓN		
ADULTO	1,86 - 9,26	ng/mL
JÓVEN	105 - 3,20	ng/mL

Observaciones	Valor obtenido, repetido y confirmado
	Hora Ingreso de la Muestra: 15:26 p.m.


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

Nota: la información marcada " " ha sido suministrada por el cliente. El cliente asume la responsabilidad de la veracidad de estos datos.

Descripción de la conducta del toro de lidia

FICHA ETOGRAMA						
COMPORTAMIENTO EN SOLITARIO		Es un animal alerta ante amenazas y activo				
DESCRIPCION						
EMBESTIDURA						
Latencia	presente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente
Frecuencia (número de veces)						
Tiempo	5 minutos	10 minutos	15 minutos	20 minutos	25 minutos	30 minutos
Descripción de la embestidura	El toro va hacia el capote del torero agachado y humilla en una embestidura larga y repetida					
ESCARBAR						
Latencia	no	no	no	no	no	no
Frecuencia(número de veces)	0	0	5	6	0	10
Tiempo	5 minutos	10 minutos	15 minutos	20 minutos	25 minutos	30 minutos
Descripción de como escarba	El animal no escarba pero está alerta ante el movimiento de los toreros, mira y mueve los ojos en los movimientos de los toreros					
ACOMETIDA AL TORERO CON LLAMADO El animal acude al torero cuando éste es citado por el jinete						
Latencia	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente	ausente
Frecuencia(número de veces)	0	0	0	0	0	0
Tiempo	5 minutos	10 minutos	15 minutos	20 minutos	25 minutos	30 minutos
Descripción de la acometida con llamado	Siempre que el torero cita al animal este se fija y camina hacia el capote humillando y repitiendo varias veces					

ACOMETIDA AL TORERO SIN LLAMADO						
El animal acude al torero a pesar de no ser llamado, sigue su comportamiento normal.						
Latencia	inmediata	inmediata	inmediata		X	
Frecuencia(número de veces)	8	8	8	8	8	8
Tiempo	5 minutos	10 minutos	15 minutos	20 minutos	25 minutos	30 minutos
Descripción de la acometida sin llamado	El animal acude a pasos lentos y una distancia de 15m. Los toreros permanecen sentados y el animal acude con fuerza, hacia los toreros a medida que se acerca aumenta su velocidad hasta llegar y humillar ante la fuerza de los toreros.					

