

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB- 12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/1

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): ANGIE SOLANDY **APELLIDOS:** CONTRERAS SUAREZ

NOMBRE(S): _____ **APELLIDOS:** _____

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): BORIS JULIAN **APELLIDOS:** SEPULVEDA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): APOYO EN LOS PROCESOS INTERNOS Y EXTERNOS, PRUEBAS GENÉTICAS ESPECIALIZADAS E INVESTIGACIÓN DE LA LÍNEA ANIMAL DE BIOTECNOLOGÍA Y GENÉTICA S.A (BIOTECGEN)

RESUMEN

Biotecnología y Genética s.a es una empresa privada que fue constituida hace 10 años. La línea animal ofrece servicios como pruebas especializadas de genética e investigación, en los 6 meses del desarrollo de la pasantía se realizaron 1792 genotipificaciones que consiste en el proceso de identificación animal mediante marcadores genéticos de tipo Microsatélites (STR's). Se realizaron 300 filiaciones que se fundamenta en la determinación de consanguinidad entre dos o más individuos, cabe recordar que estos procesos de genotipificación y filiación son altamente confiables y reproducibles, tienen carácter legal y corresponden a la única prueba científica disponible para identificar ejemplares, verificar los pedigrís, corroborar trazabilidad, apoyar el proceso de emisión de certificados, y resolver dudas en caso de animales robados o perdidos. Se realizaron análisis de genes de interés comercial que permiten identificar su potencial genético para caracterizas económicamente importantes relacionadas con la producción de carne y de leche, los resultados de estas pruebas establecen una herramienta eficaz a la hora de implementar programas de mejoramiento genético, se aplicó mejoras a los procesos de extracción de ADN teniendo como base la extracción mediante el método de Salting-out para muestras a partir de sangre y semen en bovinos con el fin de disminuir los solvente orgánicos como son el fenol y el cloroformo, se contribuyó en el proceso de investigación para la creación de un nuevo producto comercial basado en la genotipificación de genes asociados al color del pelaje en Brahman, por lo cual se estableció dos bases de datos, donde se facilitara la información necesaria para el desarrollo de este estudio.

PALABRAS CLAVE: Genotipificación, filiación, ADN, Bovinos, Equinos, genes.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 97 **PLANOS:** _____ **ILUSTRACIONES:** _____ **CD ROOM:** 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/10/2014	Fecha	05/12/2014	Fecha	05/12/2014

COPIA NO CONTROLADA

APOYO EN LOS PROCESOS INTERNOS Y EXTERNOS, PRUEBAS GENÉTICAS
ESPECIALIZADAS E INVESTIGACIÓN DE LA LÍNEA ANIMAL DE BIOTECNOLOGÍA Y
GENÉTICA S.A (BIOTECGEN)

ANGIE SOLANDY CONTRERAS SUAREZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

APOYO EN LOS PROCESOS INTERNOS Y EXTERNOS, PRUEBAS GENÉTICAS
ESPECIALIZADAS E INVESTIGACIÓN DE LA LÍNEA ANIMAL DE BIOTECNOLOGÍA Y
GENÉTICA S.A (BIOTECGEN)

ANGIE SOLANDY CONTRERAS SUAREZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero Biotecnológico

Director:

BORIS JULIAN SEPULVEDA

Ingeniero

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 10 DE SEPTIEMBRE DE 2018

HORA: 05:00 P.M

LUGAR: Sala 3 CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

TITULO: "APOYO EN LOS PROCESOS INTERNOS Y EXTERNOS PRUEBAS GENÉTICAS ESPECIALIZADAS E INVESTIGACIÓN DE LA LINEA ANIMAL DE BIOTECNOLOGIA Y GENETICA S.A (BIOTECGEN)"

MODALIDAD: PASANTIA

JURADO: NELSON ALFONSO VEGA CONTRERAS
GERMAN LUCIANO LOPEZ BARRERA
JUAN CARLOS RAMIREZ BERMÚDEZ.

ENTIDAD: BIOTECNOLOGÍA Y GENÉTICA

DIRECTOR: BORIS JULIAN SEPULVEDA

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
ANGIE SOLANDY CONTRERAS SUAREZ	1610699	4.2

OBSERVACIONES: APROBADO.

FIRMA DE LOS JURADOS


Nelson Alfonso Vega Contreras


German Luciano López Barrera


Juan Carlos Ramírez Bermúdez

Vo.Bo Coordinador Comité Curricular


Yaneth Amparo Muñoz Peñaloza

Agradecimientos

Agradezco primeramente a mis padres por darme la vida, brindarme su apoyo incondicional, tiempo y dedicación, sé que no es fácil ser padre por eso admiro todo lo que han hecho por mí, a mi esposo por acompañarme en estas últimas etapas de mi vida, por apoyarme, ser sincero y solidario, a mis abuelita en el cielo que siempre creyó en mí, que me aconsejaba y me demostraba que siempre podemos llegar a ser mejores, a mis suegros que fueron un apoyo incondicional en esta aventura y que cada día me motivaban a seguir adelante, a mis demás familiares humana, primos, tíos, también agradezco a cada uno de los docentes que me ayudaron en mi formación académica.

A la empresa Biotecnología y Genética s.a por haberme acogido esos 6 meses y permitirme ser parte de su grupo de trabajo en especial a la Dra. Silvia Maradei, Bact. Rita Villa, Vet. Javier Borbón, Boris Sepúlveda gracias por brindarme sus conocimientos, confianza, colaboración y apoyo en cada uno de estos pasos.

Y por último gracias a ti hija mía Lucía Monsalve por ser mi sustento, mis fuerzas de salir adelante, porque es por ti que quiero ser un ejemplo a seguir, eres mi fortaleza, te amo.

Contenido

	pág.
Introducción	15
1. Problema	18
1.1 Titulo	18
1.2 Planteamiento del Problema	18
1.3 Formulación del Problema	19
1.4 Justificación	19
1.5 Objetivos	20
1.5.1 Objetivo general	20
1.5.2 Objetivos específicos	20
1.6 Delimitaciones	20
1.6.1 Espacial	20
1.6.2 Temporal	21
1.6.3 Conceptual	21
2. Marco Referencial	23
2.1. Antecedentes	23
2.2 Marco Teórico	34
2.2.1 El Brahman en Colombia.	34
2.2.1.1 Características de la raza	35
2.2.1.2 Patrones de color en Brahman	36
2.2.2 Análisis del gen candidato	38
2.2.2.1 Extensión MC1R	40
2.2.3 ADN	43

2.2.4. Extracción de ADN genómico	43
2.2.5. Evaluación de ADN mediante espectrofotometría	44
2.2.6 Evaluación de ADN mediante electroforesis en azarosa	45
2.2.7 Evaluación de ADN mediante electroforesis Capilar	46
2.2.7.1 Principio de separación	46
2.2.8 Reacción en cadena polimerasa (PCR)	47
2.3 Marco Contextual	48
2.4 Marco Legal	48
3. Diseño Metodológico	52
3.1 Tipo de Investigación	52
3.2 Población Y Muestra	52
3.2.1 Población	52
3.2.2 Muestra	52
3.3 Metodología Utilizada en las Pruebas de Genotipificación y Filiación Genética	52
3.4 Metodología Utilizada para las Pruebas Especializadas Perfiles Estándares para Carne y Leche	56
3.5 Aplicar Mejoras en los Procesos de Extracción de Adn Bovino a Partir de Muestras de Sangre y Semen con el Fin de Disminuir el uso de Solvente Orgánicos	56
3.6 Metodología Utilizada para la Contribución a los Procesos de Investigación de un Nuevo Producto Comercial Basado en la Genotipificación de Genes Asociado al Pelaje en Brahman	64
4. Resultados y Análisis	65
4.1 Pruebas de Genotipificación y Filiación Genética	65
4.2 Análisis de Genes de Interés Comercial	70

4.3 Aplicar Mejoras en los Procesos de Extracción de Adn Bovino a Partir de Muestras de Sangre y Semen con el fin de Disminuir el uso de Solvente Orgánicos	75
4.4 Contribución a los Procesos de Investigación de un Nuevo Producto Comercial Basado en la Genotipificación de genes Asociado al Pelaje en Brahman	79
5. Conclusiones	81
6. Recomendaciones	83
Referencias Bibliográficas	84
Anexos	89