

	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): VÍCTOR JOSÉ APELLIDOS: ESPINEL DUARTE

NOMBRE(S): MANUEL ALEJANDRO APELLIDOS: COLMENARES SEPÚLVEDA

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA PECUARIA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): LUIS FERNANDO APELLIDOS: ESCALANTE RAMÍREZ

CODIRECTOR:

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA INCLUSIÓN DE BLOQUES MULTINUTRICIONALES SOBRE LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE LA LECHE EN VACAS DOBLE PROPÓSITO, EN CONDICIONES DE BOSQUE SECO TROPICAL

RESUMEN

Al evaluar el efecto de los bloques multinutricionales (BMN) sobre la producción y calidad de la leche, se realizó el estudio, en un sistema bovino doble propósito, empleando (n=14) bovinos de cruces con Gyr, Jersey, Holstein y Pardo Suizo, en segundo y tercer tercio de lactancia en la granja Santa Rosa del municipio de Villa del Rosario, Norte de Santander; los animales se dividieron en 2 grupos, el primer grupo testigo (n=7) y un grupo experimental (n=7), se utilizaron (50) BMN con peso de 5 kg/animal durante la fase de acostumbramiento y experimental cuya composición porcentual es de 35% melaza, 10% urea, 10% cal, 35% harina de maíz, 8% sal mineralizada y 2% flor de azufre. Los datos de producción de leche (L) fueron analizados estadísticamente con un análisis de medidas repetidas en el tiempo, se evidenció diferencias significativas (P<0.05) para las fases de la investigación, mostraron las vacas suplementadas con BMN de segundo tercio de lactancia 12,26 L/animal/día y los animales testigos de 12,13 L/animal/día. En animales de tercer tercio con BMN fue de 10,37 L/animal/día y el testigo un promedio de 9,33 L/animal/día. En cuanto a la calidad de leche el análisis de varianza con la inclusión del BMN mostro que hubo diferencias significativas en grasa (P<0.05) para el tercer tercio de lactancia después de la experimentación el resultado fue de 5,12% con una desviación estándar de ± 0,58% **a** con respecto al grupo testigo con valores de 4,08% y una desviación estándar de ± 0,19% **ab**.

PALABRAS CLAVE: Bloques Multinutricionales, Periodo de Lactancia, Ganado de Doble Propósito, Calidad de leche.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 91 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

EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA INCLUSIÓN DE BLOQUES
MULTINUTRICIONALES SOBRE LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE LA LECHE EN
VACAS DOBLE PROPÓSITO, EN CONDICIONES DE BOSQUE SECO TROPICAL

VÍCTOR JOSÉ ESPINEL DUARTE
MANUEL ALEJANDRO COLMENARES SEPÚLVEDA

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

2019

EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA INCLUSIÓN DE BLOQUES
MULTINUTRICIONALES SOBRE LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE LA LECHE EN
VACAS DOBLE PROPÓSITO, EN CONDICIONES DE BOSQUE SECO TROPICAL

VÍCTOR JOSÉ ESPINEL DUARTE

MANUEL ALEJANDRO COLMENARES SEPÚLVEDA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Ingeniero Pecuario

Director

LUIS FERNANDO ESCALANTE RAMÍREZ

Ingeniero de Producción Animal

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

2019

ACTA DE SUSTENTACIÓN TRABAJO DE GRADO
MODALIDAD INVESTIGACIÓN

FECHA: 13 de agosto de 2019

HORA: 03:00 p.m.

LUGAR: Auditorio Facultad de Ciencias de la Salud

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA PECUARIA

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO: "EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA INCLUSIÓN DE BLOQUES MULTINUTRICIONALES SOBRE LA PRODUCCIÓN Y CALIDAD DE LA LECHE EN VACAS DOBLE PROPÓSITO, EN CONDICIONES DE BOSQUE SECO TROPICAL"

JURADOS: GIOVANNI MAURICIO BÁEZ SANDOVAL
OSCAR ANDRÉS RINCÓN BONILLA
CAMILO ERNESTO GUERRERO ALVARADO

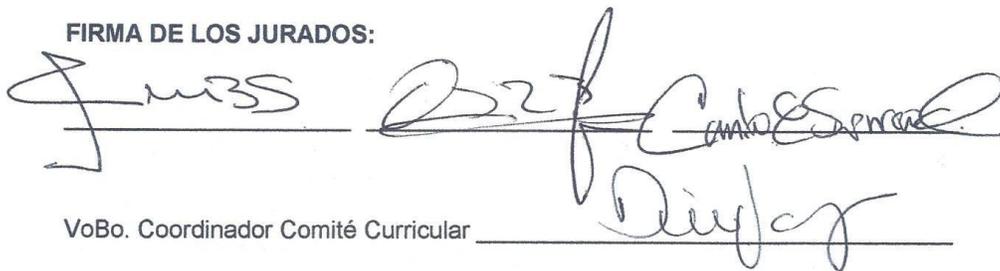
DIRECTOR: LUIS FERNANDO ESCALANTE RAMÍREZ

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	CALIFICACIÓN
MANUEL ALEJANDRO COLMENARES SEPÚLVEDA	1630456	3.5
VÍCTOR JOSÉ ESPINEL DUARTE	1630469	3.5

OBSERVACIONES:

APROBADO

FIRMA DE LOS JURADOS:



VoBo. Coordinador Comité Curricular _____

Agradecimientos

Agradecemos al Ingeniero Luis Fernando Escalante Ramírez, M.Sc en la línea de nutrición animal, docente de la Universidad Francisco de Paula Santander, por su acertada orientación y guía en el presente trabajo, igualmente por sus enseñanzas y por brindarnos su confianza y amistad.

Agradecemos al Ingeniero Rubén Darío Carreño Correa, M.Sc, por su disponibilidad para el análisis de los datos e Interpretación de los resultados del presente trabajo.

Agradecemos a la Asociación de ganaderos del municipio de Bochalema, Norte de Santander, por brindarnos la oportunidad de realizar los análisis de leche en sus instalaciones y equipos.

Al señor Wilson Obregón Duarte, administrador de la granja Santa Rosa por permitirnos realizar el presente trabajo de investigación y a los operarios de la granja, por su cooperación y ayuda.

Contenido

	pág.
Introducción	14
1. Problema	17
1.1 Título.	17
1.2 Planteamiento del Problema.	17
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	21
1.6.1 Delimitación espacial	21
1.6.2 Delimitación temporal	21
1.6.3 Delimitación conceptual	21
2. Marco Referencial	22
2.1 Antecedentes	22
2.2 Marco Conceptual	27
2.2.1 Cal (cal apagada $\text{Ca}(\text{OH})_2$)	27
2.2.2 Flor de Azufre.	27
2.2.3 Grano de cereal (molido) (Cebada, maíz, sorgo, arroz y trigo)	28
2.2.4 Melaza	28
2.2.5 Sales Minerales	29
2.2.6 Urea	29

2.2.7 La urea en el ambiente del rumen	30
2.2.8 La urea y la melaza en el contexto productivo de la ganadería	31
2.2.9 Bloques Multinutricionales (BMN)	33
2.2.10 Efectos y beneficios de los BMN	34
2.2.11 Alimentación de los bovinos	35
2.2.12 Doble propósito	37
2.2.13 Estrategia de suplementación en ganado bovino	37
2.2.14 Calidad Composicional de la leche	38
2.3 Marco Legal.	38
3. Diseño Metodológico	44
3.1 Tipo de Investigación	44
3.2 Población y Muestra	44
3.3 Hipótesis.	44
3.3.1 Hipótesis Nula	44
3.3.2 Hipótesis alternativa	44
3.4 Variables	45
3.5 Fases de la Investigación.	45
3.5.1 Selección, Pesado y Mezclado de los ingredientes para la elaboración de los BMN.	47
3.5.2 Fase de Selección de los animales experimentales	50
3.5.3 Fase de Acostumbramiento	51
3.5.4 Fase experimental	52
3.5.5 Fase de Análisis de Laboratorio	54
3.5.5.1 Caracterización bromatológica del BMN	54
3.5.2 Determinación de la producción y calidad de leche con la inclusión de BMN	55

4. Resultados	57
4.1 Discusiones	63
5. Conclusiones	74
6. Recomendaciones	76
Referencias Bibliográficas	77
Anexos	84