

	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): MIRIAM DEL PILAR **APELLIDOS:** MORENO MOGOLLÓN

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

FACULTAD: _____ CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: _____ INGENIERÍA PECUARIA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): RICHAR FABIÁN **APELLIDOS:** VERA LEAL

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): BANCO MIXTO DE FORRAJES COMO ALTERNATIVA ALIMENTICIA DE VACAS LECHERAS EN LA FINCA NUEVA ESPERANZA, CUBARÁ, BOYACÁ

RESUMEN

La ganadería de leche en la Finca Nueva Esperanza, localizada en Cubará, Boyacá, se ha visto limitada debido a las condiciones ambientales, las cuales conllevan a que la producción no sea constante, dando como resultado un sistema productivo con bajos márgenes de utilidad y rentabilidad de la actividad ganadera especialmente en períodos de sequía. Así el objetivo de esta pasantía fue evaluar un banco mixto de forraje como alternativa alimenticia para las vacas lecheras de la finca Nueva Esperanza. Se caracterizaron los aspectos nutricionales y de adaptabilidad a la zona del proyecto, así como, la capacidad para la producción de forraje, de cada una de las especies del banco forrajero. La metodología se basó en un estudio descriptivo y se recurrió a técnicas para la recolección de información, como la observación, las entrevistas y la consulta bibliográfica de las forrajeras como alternativa de suplementación en bovinos, así como, informes y documentos elaborados por otros investigadores. También se comparó distintos análisis bromatológicos en la revisión de literatura para determinar si las forrajeras implementadas suplen los requerimientos de las vacas en producción. Se concluyó que las especies forrajeras establecidas dentro del Banco mixto de forrajes ofrecidas como ensilaje en la suplementación de vacas de ordeño, aporta los nutrientes de PC, ENL y Ca requeridos para las actividades metabólicas de mantenimiento, actividad de pastoreo y producción de leche que no son obtenidos a través del pastoreo rotacional con el pasto *Brachiaria decumbens*.

PALABRAS CLAVE: Banco forrajero, Suplementación, Requerimiento.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 127 **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

BANCO MIXTO DE FORRAJES COMO ALTERNATIVA ALIMENTICIA DE VACAS
LECHERAS EN LA FINCA NUEVA ESPERANZA, CUBARÁ, BOYACÁ

MIRIAM DEL PILAR MORENO MOGOLLÓN

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

2016

BANCO MIXTO DE FORRAJES COMO ALTERNATIVA ALIMENTICIA DE VACAS
LECHERAS EN LA FINCA NUEVA ESPERANZA, CUBARÁ, BOYACÁ

MIRIAM DEL PILAR MORENO MOGOLLÓN

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

Director:

RICHAR FABIÁN VERA LEAL

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

2016



**ACTA DE SUSTENTACIÓN TRABAJO DE GRADO
MODALIDAD PASANTIA**

FECHA: VIERNES 29 DE ENERO DE 2016

HORA: 4 00 PM

LUGAR: SALA CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA PECUARIA

TITULO DEL TRABAJO DE GRADO: "BANCO MIXTO DE FORRAJES COMO ALTERNATIVA ALIMENTICIA DE VACAS LECHERAS EN LA FINCA NUEVA ESPERANZA, CUBARA, BOYACA".

JURADOS: ANA MILENA GOMEZ SOTO
EDGAR ALFONSO RODRIGUEZ ARAUJO
CAMILO ERNESTO GUERRERO ALVARADO

DIRECTOR: RICHARD FABIAN VERA LEAL

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	CALIFICACIÓN
MIRIAM DEL PILAR MORENO MOGOLLON	1630004	4.1

OBSERVACIONES:

APROBADO

FIRMA DE LOS JURADOS:

VoBo. Coordinador Comité Curricular

Contenido

	pág.
Introducción	14
1. Problema	16
1.1 Título	16
1.2 Planteamiento del Problema	16
1.3 Formulación del Problema	17
1.4 Justificación	17
1.5 Objetivos	19
1.5.1 Objetivo general	19
1.5.2 Objetivos específicos	19
1.6 Delimitaciones	19
1.6.1 Delimitación espacial	19
1.6.2 Delimitación temporal	20
1.6.3 Delimitación conceptual	20
2. Marco Referencial	21
2.1 Antecedentes	21
2.2 Marco Teórico	25
2.2.1 Bancos mixtos de forraje	25
2.2.1.1 Beneficios de los BMF	26
2.2.1.2 Características para la implementación del sistema banco de proteína	28
2.2.2 Usos de las leguminosas forrajeras	28
2.2.3 Matarratón (<i>Gliricidia sepium</i>)	35
2.2.3.1 Descripción	35

2.2.3.2 Usos del <i>Matarratón</i>	36
2.2.4 Yátago (<i>Trichanthera gigantea</i>)	37
2.2.4.1 Compuestos anti nutricionales	38
2.2.5 Botón de oro (<i>Tithonia diversifolia</i>)	38
2.2.5.1 Valor nutricional	39
2.2.6 Yuca (<i>Manihot esculenta</i>)	41
2.2.6.1 Generalidades	41
2.2.6.2 Composición química de la raíces	42
2.2.6.3 Valor nutricional	43
2.2.6.4 Factores anti nutricionales	44
2.2.7 Maíz forrajero (<i>Zea mays</i>)	45
2.2.7.1 Descripción	45
2.2.7.2 Formas de aprovechamiento	45
2.2.8 Requerimientos edafo-climáticos para el establecimiento de BMF	46
2.3 Marco Conceptual	47
2.4 Marco Contextual	51
2.4.1 Descripción del entorno	51
2.5 Marco Legal	55
2.5.1 Legislación sanitaria	55
2.5.2 Legislación ambiental	56
3. Diseño Metodológico	58
3.1 Tipo de Investigación	58
3.2 Población y Muestra	58
3.2.1 Población	58

3.2.2 Muestra	58
3.3 Instrumentos para la Recolección de Información	59
3.3.1 Fuentes de información primaria	59
3.3.2 Fuentes de información secundaria	59
4. Plan Operativo	60
4.1 Plan de Manejo Nutricional	60
4.1.1 Procedimiento a seguir para el establecimiento	60
4.1.2 Descripción del material vegetal establecido	71
4.1.3 Elaboración de ensilaje	71
4.1.4 Suministro del material ensilado en la dieta basal de las vacas de ordeño	76
4.1.5 Determinación de la capacidad de carga mediante aforos	77
5. Resultados y Discusión	83
5.1 Manejo de Praderas	83
5.1.1 Capacidad de carga para el pasto de Corte	84
5.1.2 Cálculo de forraje producido por el BMF	90
5.2 Diseño Experimental	101
5.3 Tratamientos	102
5.4 Variables	102
5.5 Producción Obtenida	103
5.6 Otras Estrategias de Suplementación Animal	107
6. Conclusiones	109
7. Recomendaciones	110
Referencias Bibliográficas	111
Anexos	124