



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



## RESUMEN - TESIS DE GRADO

**AUTORES:** RAFAEL JOSE AYALA CASTILLO

---

RICARDO MENDEZ

---

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE

---

PLAN DE ESTUDIOS INGENIERIA DE PRODUCCION ANIMAL

---

DIRECTOR CESAR AUGUSTO PORTILLA LUNA

---

TITULO DE LA TESIS “REDUCCIÓN DEL PERIODO ABIERTO POSPARTO EN HEMBRAS

---

BOVINAS BOS INDICUS Y CRUCES BOS INDICUS POR BOS TAURUS

---

MEDIANTE LA TECNICA DE ESTIMULACION OVARICA CON INTERRUPCIÓN TEMPORAL

---

DEL AMAMANTAMIENTO (I.T.A.)

## RESUMEN

Contribuyendo en parte a la solución de los problemas que afectan considerablemente, la reproducción en hembras bovinas, especialmente en la región norte santandereana, donde los índices reproductivos en vacas Bos indicus y cruces Bos indicus x Bos taurus, no son los óptimos, especialmente los largos periodos abiertos presentados a causa del anestro posparto, se evaluaron las causas que lo producían y se implemento la técnica de la interrupción temporal del amamantamiento por 72 horas a los 75 y 95 días posparto como una alternativa para reducir el periodo abierto posparto.

## CARACTERISTICAS

PAGINAS 96 PLANOS        ILUSTRACIONES        CD-ROM 1

**REDUCCIÓN DEL PERIODO ABIERTO POSPARTO EN HEMBRAS BOVINAS**  
**Bos indicus Y CRUCES Bos indicus POR Bos taurus**  
**MEDIANTE LA TECNICA DE ESTIMULACION OVARICA CON**  
**INTERRUPCIÓN TEMPORAL DEL AMAMANTAMIENTO (I.T.A.)**

**RAFAEL JOSÉ AYALA CASTILLO**  
**RICARDO MENDEZ**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**  
**FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE**  
**PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE PRODUCCION ANIMAL**  
**SAN JOSE DE CUCUTA**

**2003**

**REDUCCIÓN DEL PERIODO ABIERTO POSPARTO EN HEMBRAS BOVINAS  
Bos indicus Y CRUCES Bos Indicus POR Bos taurus  
MEDIANTE LA TECNICA DE ESTIMULACION OVARICA CON  
INTERRUPCIÓN TEMPORAL DEL AMAMANTAMIENTO (I.T.A.)**

**RAFAEL JOSÉ AYALA CASTILLO  
RICARDO MENDEZ**

**Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de  
Ingeniero de Producción Animal.**

**Director  
CESAR AUGUSTO PORTILLA LUNA  
Zootecnista**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE PRODUCCION ANIMAL  
SAN JOSE DE CUCUTA**

**2003**



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 12 de Marzo de 2004

LUGAR: Sala 3 del Cread

PLAN DE ESTUDIO: Ingeniería de producción Animal

MODALIDAD: Presencial

TÍTULO DE LA TESIS: Reducción del periodo abierto posparto en hembras bovinas Bos indicus y cruces Bos indicus por Bos taurus mediante la técnica de estimulación ovarica con interrupción temporal del amamantamiento(I.T.A.)

JURADOS: ANA MILENA GOMEZ SOTO  
ALDO FAILLACE MEJIA  
GUILLERMO RAMIREZ MOROS

DIRECTOR: CESAR AUGUSTO PORTILLA LUNA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	CALIFICACIÓN
Rafael José Ayala Castillo	630057	Cuatro uno (4.1)
Ricardo Méndez	630048	Cuatro uno (4.1)

OBSERVACIONES: aprobado

FIRMA DE LOS JURADOS:

Vº. Bº. COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

Avenida Gran Colombia N° 12e -96 b Colsag Tel. 5751253 – 5776655 Fax ( 975) 5772204  
e-mail [facuagra@motilon.ufps.edu.co](mailto:facuagra@motilon.ufps.edu.co)  
Cúcuta – Colombia

## **DEDICATORIA**

*Ante todo a Dios todo poderoso, por darme la fortaleza, la voluntad y la oportunidad de creer en mi, y superarme.*

*A mis queridos padres Rafael y Ofelia, quienes con su amor, perseverancia y esfuerzo hicieron realidad mi sueño.*

*A mis hermanos Diego, Carlos, Ana María y Miguelito por ser fuente de orgullo y motivación.*

*A mi novia y futura esposa a quien le debo gran parte de mi triunfo por su apoyo incondicional y por ser motivo de inspiración.*

*A mi hijo que viene en camino a este mundo a quien amo y espero, y se ha convertido en un motivo muy fuerte para seguir con más fuerzas el camino de superación.*

*A todos ellos gracias y Dios los Bendiga*

**Rafael**

## **DEDICATORIA**

*Doy gracias a Dios por permitirme cumplir esta meta en mi vida, dándome día a día el entendimiento y la seguridad para triunfar.*

*A mi madre Rosa Méndez González fue la persona más importante ya que ella me ha brindado todo su amor, comprensión y sabios consejos.*

*A mis abuelos por estar siempre en el momento que los necesite,*

*A mi hermano y a mis amigos, que estuvieron a mi lado brindándome su colaboración y entusiasmo par que alcanzara mi gran ideal.*

**Ricardo**

## **AGRADECIMIENTOS**

*Los autores expresan sus agradecimientos a:*

*Cesar Augusto Portilla Luna, Zootecnista, profesor de la U.F.P.S Director del Proyecto por su ayuda, y respaldo constante en la elaboración de este proyecto.*

*A Rafael Ayala Hernández, propietario de la hacienda El Líbano, por su prestante colaboración para realizar la investigación en su propiedad.*

*A todas aquellas personas que de una u otra forma colaboraron para la elaboración de este proyecto.*

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	18
1. PROBLEMA	21
1.1 TITULO DEL PROYECTO	21
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	21
1.3 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA	22
1.4 OBJETIVO	22
1.4.1 Objetivo General.	22
1.4.2 Objetivos Específicos.	22
1.5 DELIMITACION	23
1.5.1 Delimitación Temporal.	23
1.5.2 Delimitación Espacial	23
1.5.3 Delimitación Conceptual.	23
2. MARCO REFERENCIAL	24



2.1 ANTECEDENTES	24
2.2 BASES TEORICAS	26
2.2.1 Fisiología y manejo reproductivo del posparto en vacas de carne con cría al pie.	26
2.2.2 Fisiología Reproductiva del Posparto.	26
2.2.3 Manejo Reproductivo del Pos Parto.	29
2.2.4 Amamantamiento.	30
2.2.5 El ciclo estral bovino,	34
2.2.6 Ondas de desarrollo folicular.	38
2.2.7 Dinámica de las cohortes (ondas) de desarrollo folicular	39
2.2.8 Factores que regulan la dinámica folicular.	41
2.2.9 Estro y ovulación posparto.	42
2.2.10 Factores endocrinos.	43
2.2.11 Lactancia y lactación.	44
2.2.12 Puerperio.	45
2.2.13 Incapacidad reproductiva en hembras.	48

2.2.14 Estro atípico.	52
2.2.15 Incapacidad ovulatoria.	53
2.2.16 Infecciones uterinas.	54
2.2.17 Perfil endocrino de la FSH, LH y prolactina.	55
2.2.18 Condición corporal y eficiencia reproductiva.	58
3. DISEÑO METODOLÓGICO	61
3.1 DIAGNOSTICO	61
3.2 MATERIALES Y METODOS	64
3.2.1 Zona de estudio.	64
3.2.2 Estudio preliminar.	64
3.2.3 Establecimiento y diseño de la investigación.	64
3.2.4 Manejo del ensayo.	66
3.3 RESULTADOS	68
3.3.1 Problemas presentados durante la aplicación de la técnica de I.T.A por 72 horas.	72
3.4 ANALISIS DE RESULTADOS	73

3.4.1 Histogramas del comportamiento con la I.T.A.	76
4. PROPUESTA	80
5. CONCLUSIONES	82
6. RECOMENDACIONES	84
BIBLIOGRAFIA	86
ANEXOS	88