

EVALUACION DE LA EFICIENCIA Y EFECTIVIDAD DE  
*INESFLY 5A VET POUR ON* EN TRES LOCALIDADES DEL  
DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO

INVESTIGADORES

JAVIER VILARDY MERLANO

SILVIO GUZMAN PEREZ

FUNDACION UNIVERSITARIA SAN MARTIN  
BARRANQUILLA COLOMBIA

ABRIL DE 2004

# **UBICACIÓN DEL TRABAJO**

**DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO**

**MUNICIPIOS**

**BARANOA  
PALMAR DE VARELA  
POLO NUEVO**





## PRODUCCION ANIMAL MUNDIAL

### ACTUALMENTE EXISTEN EN EL MUNDO

1280 millones de cabezas de ganado bovino

890 millones de ovinos

500 millones de porcinos

340 millones de caprinos

70 millones de equinos

### PAISES EN DESARROLLO POSEEN

70% de ganado bovino

63% de ovinos, caprinos

60% de porcinos

### PRODUCEN

34% de la carne vacuna

21% de la leche

50% de carne de ovinos

37% de carne de cerdo

# POBLACION BOVINA REGIONAL Y NACIONAL

## Población de Bovinos en la Región Caribe y total Nacional

Departamento	Area en Km2	Población Bovina	%
Córdoba	25.020	2.537.797	
Sucre	10.917	925.885	
Atlántico	3.388	258.546	
Magdalena	23.188	1.389.134	
Cesar	22.905	1.473.311	
Bolívar	25.978	867.408	
Guajira	20.848	229.997	
<b>Total Regional</b>	<b>132.244</b>	<b>7.682.077</b>	
<b>Total Nacional</b>		<b>21.202.501</b>	
<b>Fuente FEDEGAN - I.A.C. 2004</b>			

## NUMERO DE PREDIOS Y POBLACION BOVINA

	PREDIOS	POBLACION
BARANOA	160	9.557
PALMAR VARELA	138	6.647
POLO NUEVO	142	7.207

# CARACTERISTICAS DEL SISTEMA DE PRODUCCION

USO DE LA TIERRA, PROPORCION DEL AREA CON PASTOS MEJORADOS, CARGA ANIMAL Y MANEJO GENERAL DE PASTURAS SEGUN EL SISTEMA DE PRODUCCION DE LECHE

UTILIZADO Y REGION DEL PAIS DURANTE EL AÑO 2003

Parámetro	Sistema de producción		Rango siete municipios
	Doble Propósito	Especializado	
Uso de la tierra (ha/finca)			
- Area (ha) X	143.8	48	35 - 1200
- Area bajo pasturas mejoradas	75	32	10 - 600
- Area bajo pasturas nativas	45		25 - 700
- Cultivos	8		
- Bosques	6		
- Otros	9		
Proporción del área en pasto con pasturas mejoradas (%)	52.4		10 - 74
Carga Animal (UA/ha)	1.04		0,75 - 1,47

<b>Días de descanso en pasturas de vacas en ordeño</b>			
- Época de lluvias	32		
- Época seca	48		
<b>Veces que desmaleza potreros (#/año)</b>	2.5		0,1 - 8
<b>Fertiliza pastos (%fincas)</b>			
- Si	32		
- Proporción del área empastada que es fertilizada (%)	22		3 - 40
- Cantidad de fertilizante aplicado (kg N/ha/año)	50		25 - 100
- Cantidad de aplicaciones anuales (#)	2		1 - 6
<b>Riega pastos (% fincas)</b>			
- Si	3		
- Proporción del área empastada que es irrigada (%)	45		
<b>Cantidad de potreros (# finca)</b>	17		3,0 - 92
- Potreros para vacas en ordeño	7		1 - 48
- Potreros para vacas secas	4		1 - 12
- Potreros para resto del hato	6		1 - 38

# CARACTERISTICAS DEL SISTEMA DE PRODUCCION

ESTRUCTURA DEL HATO, COMPOSICION GENETICA, NUMERO DE GRUPOS DE ANIMALES QUE SE MANEJAN EN LAS FINCAS, MANEJO REPRODUCTIVO, MORTALIDAD, EDAD Y PESO DE NOVILLAS A MONTA, PESO DE VACAS ADULTAS, TASA DE PARICION Y PORCENTAJE ANUAL DE REEMPLAZO SEGUN EL SISTEMA DE PRODUCCION DE LELECHE UTILIZADO Y REGION DEL PAIS DURANTE EL AÑO 2000.

Parámetro	Sistema de producción		Rango
	Doble Propósito	Especializado carne	siete municipios
Estructura del hato (#)			
- Vacas en ordeño	68.5		13 - 380
- Vacas secas	54		6 - 640
- Novillas > 2 años	35		3 - 320
- Novillas 1-2 años	36		4 - 360
- Terneras 0-1 año	39		
- Terneros 0-1 año	29		
- Novillos de 1-2 años	22		
- Novillos > 2 años	18		
Total de cabezas	301		29 -1300
Total de unidades animales (UA)	268		20,3 - 910

<b>Composición genética del hato</b>			
<b>adulto (%)</b>			
- Vacas 100% Cebú *	10	95	
- Vacas 75% Cebú - 25% Europeo	45	5	
- Vacas 50% Cebú - 50% Europeo	30		
- Vacas 25% Cebú - 75% Europeo	12		
- Vacas 100% Europeo **	3		
<b>Sistema de reproducción</b>			
<b>utilizado (% fincas)</b>			
- Únicamente monta natural	81		
- Únicamente inseminación artificial	4		
- Ambos	15		
<b>Mortalidad Anual (%)</b>			
- Adultos	2.5		
- Terneros	7.5		
Edad de novillas a monta o			
inseminación (meses)	29		21 - 35
Peso de novillas a monta o			
inseminación (kg)	280		210 - 360
Peso promedio de vacas adultas (kg)	380		280 - 495
Natalidad anual (%)	63		48 - 78
Descarte anual de vacas (%)	12		0 - 18
<b>* Brahman (90%)</b>			
<b>** Holstein (83)</b>			

# **COMPLEJIDAD DEL PROBLEMA.**

**EFICACIA DE LOS PRODUCTOS**

**DESBALANCE NUTRICIONAL**

**EPIDEMIOLOGIA DE LOS PARASITOS**

**ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCION**

**SISTEMA DE PRODUCCION**

## DESCRIPCION DEL PROBLEMA

### ECONOMICO

PERDIDAS DIRECTAS.

PERDIDAS INDIRECTAS.

### VARIEDAD PARASITOS

MOSCAS: 60 ESPECIES.

HAEMATOBIA, LIPEROSIA Y MUSCA.

GARRAPATAS: 70 ESPECIES.

BOOPHILUS Y AMBLYOMA

# DESCRIPCION DEL PROBLEMA

## FACTORES DEL MEDIO AMBIENTE

TROPICO

## FACTORES DEL ANIMAL

COMPOSICION RACIAL  
MANEJO.

# OBJETIVO

CONOCER LA EFICACIA Y EFECTIVIDAD DE  
INESFLY 5 VET pour on  
EN EL CONTROL DE INFESTACIONES  
NATURALES DE HAEMATOBIA SP EN BOVINOS

**PERIODO DE ESTUDIO:** NOVENTA DIAS.

# MATERIALES Y METODOS

**MATERIALES.**

**QUIMICOS:** INESFLY 5 VET pour on

**ELEMENTOS VARIOS:** Guantes de latex, jeringas desechables

**INSTALACIONES:** Establos, corrales y mangas en buen estado.

## **MATERIALES Y METODOS**

**ANIMALES:** Mestizos de razas cebuinas y taurinas.

**LOTE TRATADOS:** SE LES APLICO INESFLY 5 VET pour on

**LOTE TESTIGO:** NO SE LES APLICO NINGUN PRODUCTO

**POLO NUEVO FINCA CUNARDO:** 36 ANIMALES ADULTOS

**HEMBRAS DEL LOTE “ESCOTERO” DIVIDIDOS EN DOS**

**GRUPOS.**

**LOTE TESTIGO**

**LOTE TRATADO**

# MATERIALES Y METODOS

**BARANOA FINCA SAN JOSE: 40 ANIMALES ADULTOS  
HEMBRAS DEL LOTE UNICO DIVIDIDOS EN DOS  
GRUPOS:**

**LOTE TESTIGO**

**LOTE TRATADO**

# MATERIALES Y METODOS

**PALMAR DE VARELA FINCA EL CAÑO: 27 ANIMALES ADULTOS HEMBRAS DEL LOTE UNICO DIVIDIDOS EN DOS GRUPOS.**

**LOTE TESTIGO**

**LOTE TRATADO**

## **MATERIALES Y METODOS**

**PARA EL CONTEO DE MOSCAS SE USO EL DORSO Y LAS PALETAS DE LOS ANIMALES.**

**EL CONTEO INICIAL SE REALIZO POCOS MINUTOS ANTES DE LA APLICACIÓN DEL PRODUCTO.**

**LOS CONTEOS DE CONTROL SE REALIZARON MEDIANTE LA MISMA TECNICA, EN LAS ZONAS ANATOMICAS DE LOS CONTEOS INICIALES Y ADEMAS TABLA DEL CUELLO Y ZONAS DEL VIENTRE DE TODOS LOS ANIMALES.**

# RESULTADOS

## ANÁLISIS DE VARIANZA FINCA EL CUNARDO

	SUMA DE CUADRADOS	DF	MEDIA <sup>2</sup>	RATIO	P. VALOR
ENTRE GRUPOS	14959,5	11	1359,96	25,95	0,0000
DENTRO GRUPOS	14462,0	276	52,3984		
TOTAL (CORR)	29421,5	287			

## **INTERPRETACION**

**existen diferencias estadísticamente significativas con un nivel de confianza del 95% entre las medias de los grupos estudiados,  $P < 0.05$ .**

GRUPO DE ANIMALES TRATADOS  
 FINCA EL CUNARDO  
 COMPARACIONES ENTRE DIA 0 (ANTES DEL TRATAMIENTO)  
 Y FECHAS POSTERIORES(DESPUÉS DEL TRATAMIENTO)

<b>COMPARACIÓN</b>	<b>P. VALOR</b>	<b>RESULTADO</b>
DIA 0 – DIA 3	$3,9064 \times 10^{-7}$	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 7	$5,1742 \times 10^{-7}$	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 14	$7,2001 \times 10^{-9}$	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 21	$7,5030 \times 10^{-9}$	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 28	$2,9766 \times 10^{-6}$	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 35	$1,1096 \times 10^{-8}$	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 42	$2,9766 \times 10^{-8}$	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 49	0.000800008	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 60	0.0710011	DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 75	0.693918	DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 90	0.972884	DIFERENCIA

GRUPO DE ANIMALES TESTIGOS.  
 FINCA EL CUNARDO  
 COMPARACIONES ENTRE DIA 0 (ANTES DEL TRATAMIENTO)  
 Y FECHAS POSTERIORES (DESPUÉS DEL TRATAMIENTO)

<b>COMPARACIÓN</b>	<b>P. VALOR</b>	<b>RESULTADO</b>
DIA 0 – DIA 3	$3,3915 \times 10^{-7}$	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 7	$7,3228 \times 10^{-7}$	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 14	$7,2001 \times 10^{-9}$	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 21	$7,5300 \times 10^{-9}$	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 28	$2,9966 \times 10^{-6}$	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 35	$1,1096 \times 10^{-8}$	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 42	$2,9760 \times 10^{-8}$	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 49	0.000800008	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 60	0.0710011	DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 75	0.693918	DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 90	0.972884	DIFERENCIA

# ANALISIS ESTADISTICO

Para encontrar las diferencias entre los grupos se utilizó una comparación de medias, entre mediciones para los dos grupos de animales (testigos y tratados), con las siguientes hipótesis:

Medias iguales entre grupos: P. Valor mayor o igual a 0.05.

Medias diferentes entre grupos: P. Valor menor a 0.05.

## ANÁLISIS DE VARIANZA FINCA SAN JOSE

	SUMA DE CUADRADOS	DF	MEDIA <sup>2</sup>	RATIO	P. VALOR
ENTRE GRUPOS	22854,3	7	15449,8	29,71	0,0000
DENTRO GRUPOS	12003,1	96	519,695		
TOTAL (CORR)	34857.4	183			

## **INTERPRETACION**

**existen diferencias estadísticamente significativas con un nivel de confianza del 95% entre las medias de los grupos estudiados,  $P < 0.05$ .**

GRUPO DE ANIMALES TRATADOS  
FINCA SAN JOSE  
COMPARACIONES ENTRE DIA 0 (ANTES DEL TRATAMIENTO)  
Y FECHAS POSTERIORES (DESPUÉS DEL TRATAMIENTO)

<b>COMPARACIÓN</b>	<b>P. VALOR</b>	<b>RESULTADO</b>
DIA 0 – DIA 3	0.000001267	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 7	0.000001159	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 14	0.000001191	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 21	0.000387631	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 35	0.000176006	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 42	0.000414839	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 49	0.972884	DIFERENCIA

**GRUPO DE ANIMALES TESTIGOS.  
FINCA SAN JOSE  
COMPARACIONES ENTRE DIA 0 (ANTES DEL TRATAMIENTO)  
Y FECHAS POSTERIORES (DESPUÉS DEL TRATAMIENTO)**

<b>COMPARACIÓN</b>	<b>P. VALOR</b>	<b>RESULTADO</b>
DIA 0 – DIA 3	0.000024081	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 7	0.000025103	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 14	0.000024985	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 21	0.000662172	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 35	0.000100939	NO DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 42	0.025462	DIFERENCIA
DIA 0 – DIA 49	0.0248334	DIFERENCIA

# ANALISIS ESTADISTICO

Para encontrar las diferencias entre los grupos se utilizó una comparación de medias, entre mediciones para los dos grupos de animales (testigos y tratados), con las siguientes hipótesis:

Medias iguales entre grupos: P. Valor mayor o igual a 0.05.

Medias diferentes entre grupos: P. Valor menor a 0.05.