



MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO
Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá

Sistemas Agroforestales Adaptados
para el Corredor Seco Centroamericano
AGRO-INNOVA

Centro de investigación Agropecuaria de Chiriquí
Estación Experimental de Gualaca "Carlos Manuel Ortega"

EVALUAR EL COMPORTAMIENTO DE LAS TERNERAS **GIROLANDO** DESDE EL NACIMIENTO HASTA LOS 90 DIAS, BAJO UN SISTEMA DE CRIANZA ARTIFICIAL EN EL TRÓPICO HÚMEDO

Proyecto: **EVALUACIÓN DEL CRUZAMIENTO ABSORBENTE GIROLANDO EN
UN SISTEMA DE LECHERÍA INTENSIVA DEL TRÓPICO HÚMEDO.**

POR: ENDHIER LEZCANO

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

ZONA AGRO-ECOLÓGICA

- ✓ El estudio se realiza en la estación experimental Carlos M. Ortega de Gualaca, Chiriquí Panamá
- ✓ Temperaturas que oscilan entre 28-33°C
- ✓ Con precipitaciones promedio 4,000 mm/ año
- ✓ Humedad relativa 78%



Objetivo

Objetivo específico:

Generar tecnologías para el crecimiento y desarrollo de terneras Girolando en un sistema de lechería intensiva del trópico húmedo, evaluando su comportamiento general.

Metodología

- ❑ Se evaluarán el desarrollo de las terneras y terneros productos de los cruzamientos de la raza girolando de la estación experimental de Gualaca en Chiriquí.

- ❑ Desarrollar una base de datos con la siguiente información:
 - Condiciones climáticas (FUENTES COMO ETESA)
 - Uso de suplementos , precio de los alimentos y productos veterinarios

- ❑ Aplicar y actualizar los protocolos de levante artificial de terneras de reemplazos

Nacimiento

Utilizar los equipos de protección personal desinfectados previamente para retirar las mucosidades de nariz y boca.

Desinfectar el ombligo del animal con una solución de yodo al 5 %.

Apartar el animal de su madre a su cuna individual suspendida. Donde pasará la fase de inicio de 0 a 60 días.



Manejo del Calostro

Que es el Calostro ?

Como yo se que estoy usando un Calostro de buena Calidad?

Cuanto Calostro estoy suministrando al Ternero?

Cuando lo estoy suministrando?



4 Lts – 2 primeras horas
9 Lts – 24 horas



Descarte



Mediciones de Calidad de Calostro.



Por qué es tan importante...

- ❖ Brinda: Inmunidad Pasiva, nutrientes y moléculas Bioactivas
- ❖ Menos del 40 % de los terneros no adquieren la inmunidad pasiva
- ❖ Las vacas que producen mas calostro pueden tener menor calidad

3 lts con 80 mg/ L ----- 3lts con 120 mg/ L

- ❖ Bancos de Calostro



Protocolo de alimentación del ternero

Fase	Duración (días)	Método de alimentación
Inicio	1 a 60 días	Calostro, leche entera o de reemplazo, concentrado de inicio, agua.
Levante	61 a 90 días	Concentrado de levante, agua.
Desarrollo	91 a 240 días	Pasto mejorado, agua, concentrado de desarrollo.

Concentrado de inicio

- ❖ Accesibilidad
- ❖ Peletizado vs Harina
- ❖ Evitar concentrados 22% proteína
- ❖ Relación forraje (heno o pasto deshidratado). Evitar pasto Verde.
- ❖ regla 3 X 3 _____ antes del día 60 . Reducimos costos

Nota: dar mas leche no significa un buen trabajo... Meta es el consumo de concentrado.

Fase Líquida

LECHE ENTERA

- ❖ Tipo de Operación (grado A, B o C)
- Calidad
- ❖ Accesibilidad
- ❖ Vacas nodrizas
- ❖ Mayor Contaminación Bacteriana
- ❖ Costo de oportunidad por Litro de leche

SUSTITUTO LÁCTEO

- ❖ Tipo de Operación (grado A, B o C)
- ❖ Accesibilidad
- ❖ Equipo (gas, calentadores, Cubos
- ❖ Menor Contaminación Bacteriana
- ❖ Mas económico
- ❖ Fácil manejo

Aditivos

- ❖ En la crianza artificial de terneras el objetivo principal es lograr desarrollar las papilas ruminales del animal lo más rápido posible, provocado por la fermentación del consumo de concentrado y la parte líquida que aporta la leche, cumpliendo con los requerimientos nutricionales de energía metabolizable y proteína cruda. (González Mella, 2014).
- ❖ Los aditivos siendo una alternativa de alimentación, pueden ayudar a mejorar los parámetros de producción como la conversión alimenticia (ganancia de peso o más producción de leche), así como también pueden favorecer la fermentación ruminal provocando un desarrollo más temprano de los animales. (Burgos, 2014).

Aditivos

❖ Levaduras

❖ Coccidostatos

❖ Secuestrantes de micotoxinas

Fase 1

Duración : 1 a 60 días

Tratamientos :

(A)
LE - LEV

(B)
LR - LEV

(C)
LE – SIN LEV

(D)
LR – SIN LEV

Unidades experimentales : 4 animales / Tratamiento / jaulas individuales

Agua *ad libitum* + dosis de concentrado

Pesos y medidas cada 15 días

*LE: Leche entera
*LR: Leche de reemplazo
*LEV: Levadura

Fase 2

Duración : 61 a 90 días

Tratamientos :

(A)
LEV

(B)
LEV

(C)
SIN LEV

(D)
SIN LEV

Unidades experimentales : 4 animales / Tratamiento / jaulas individuales

Agua *ad libitum* + dosis de concentrado

Se Retira la leche

Pesos y medias cada 15 días

*LEV: Levadura

¿Qué podemos medir?

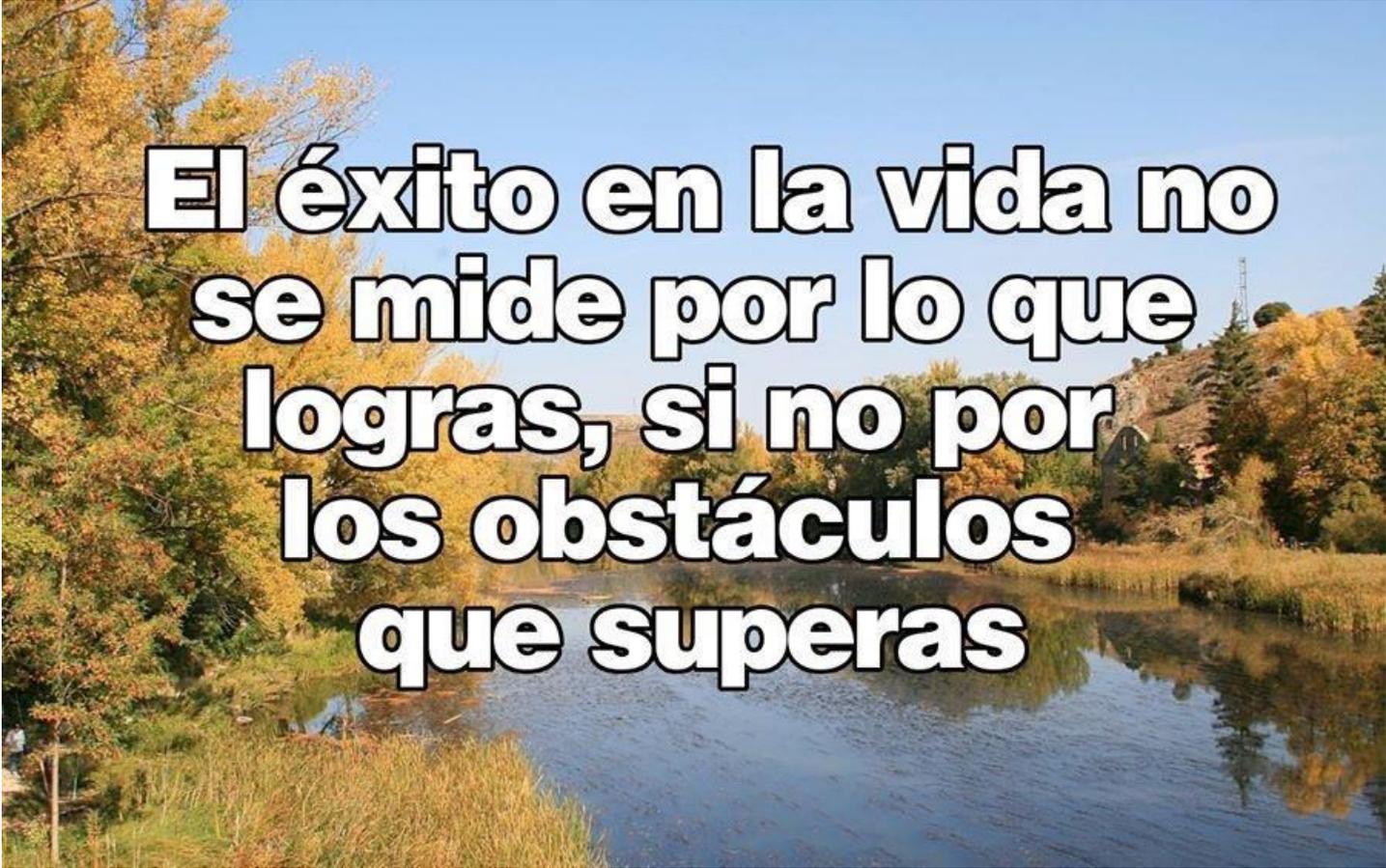
- Ganancia diaria de peso
- Consumo acumulado de concentrado
- Consumo de Materia Seca
- Desarrollo del animal (largo, altura a la cruz, perímetro torácico)

Producto a obtener

- ❑ Como resultado de la investigación se tendrá un producto tecnológico aplicable a cada una de las variables de respuesta.
 - ❑ Generar una tecnología para el levante artificial de las terneras de reemplazo
 - ❑ Una base de datos sobre la respuesta de la adición de levaduras/ levante
 - ❑ Material de divulgación
 - ❑ Actualización de los protocolos de levante de terneras

Conclusiones

- ❖ Las deficiencias en infraestructura que sufren los productores panameños al trabajar los sistemas doble propósitos, hacen que el manejo de las terneras de reemplazo no llegue a los índices de desarrollo y crecimientos óptimos. (Saldaña R, 1997)
- ❖ Establecer los patrones de alimentación ayudan a no cometer tantos errores.
- ❖ Llevar buenos registros, check list, protocolos por fase garantizan éxito en toda la operación.



**El éxito en la vida no
se mide por lo que
logras, si no por
los obstáculos
que superas**