

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



Costeabilidad del Destete Precoz en Becerros de Ganado
Lechero del Tropicó del Estado de Chiapas.

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

Luis Armando Jiménez González

Guadalajara Jalisco 1980

DEDICATORIAS

A mis papás:

Ma. Guadalupe (+)

Agapito

*gracias por haberme tenido la confianza en
darme las armas para luchar en la vida.*

Los quiero.

A mis abuelitos:

(Alfonso (+) y Rosita

(Ramón y Felicitas (+))

A mis hermanos con cariño:

Malú y David

Lulú y Millo

Carlos

Lalo y Gema

Tere y Toño

Ana Rosa

Gordo

Mire

Gaby

A mis sobrinos:

David, Melisa, Mariana, Gabriel.

A mi Asesor.

M.V.Z. Antonio Ladrón de Guevara C.

Gracias por ser mi ejemplo profesional.

A la Facultad de Medicina Veterinaria
y Zootecnia.

Al C. Director de la Facultad.

M.V.Z. J. Rodolfo Barba.

A MI H. JURADO.

ETHEL.

*Para tí, que por tu comprensión y
decidido apoyo, te has convertido
en el motivo de mi vida.*

Con Amor.

I N D I C E

I N D I C E

	<i>Página.</i>
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I.	
PLANTEAMIENTO.....	3
CAPITULO II.	
MATERIAL Y METODOS.....	5
CAPITULO III.	
FINCA I.	
a) Localización.....	9
b) Estudio Financiero.....	10
c) Costo de Producción crianza tradicional..	11
d) Destete precoz con iniciadores.....	17
e) Costo de producción del destete precoz...	19
f) Resultados.....	21
CAPITULO IV.	
FINCA 2.....	
a) Localización.....	22
b) Estudio financiero.....	23
c) Costo de producción crianza tradicional..	29
d) Destete precoz con iniciadores.....	31
e) Costo de producción con destete precoz...	33
f) Resultados.....	35

	Página.
CAPITULO V.	
FINCA 3.....	36
a) Localización.....	36
b) Estudio financiero.....	27
c) Costo de producción crianza tradicional	44
d) Destete precoz con iniciadores.....	46
e) Costos de producción con destete precoz.	48
f) Resultados.....	50
CAPITULO VI.	
DISCUSION.....	51
CAPITULO VII.	
CONCLUSIONES.....	53
CAPITULO VIII.	
SUMARIO.....	54
BIBLIOGRAFIA.....	56



INTRODUCCION

I N T R O D U C C I O N

La ganadería Mexicana tiene la necesidad de actualizar se para abastecer el mercado nacional tanto en leche como en carne.

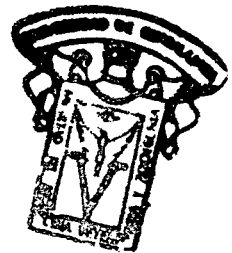
Si bien en ciertas ramas de la ganadería y en ciertas zonas del País se ha progresado satisfactoriamente en los últimos años, desgraciadamente quedan algunas que siguen explotándose con las mismas normas que regían medio siglo atrás, habiéndose quedado rezagadas por lo que es urgente su modernización.

Existen procedimientos y métodos a aplicar de los cuales se pueden cosechar resultados a corto plazo, en cuanto a la disminución del precio de costo, teniendo en cuenta que estos logros no representan más que un paso recorrido en el largo camino emprendido.

Por su importancia, por su volumen y por la misma necesidad urgente de leche para consumo humano, vamos a dedicar este trabajo al ganado bovino de leche en su faceta exclusiva de crianza de terneros hasta el destete.

Lo encaminaremos a conocer de manera sencilla el precio de costo en la producción de un litro de leche en el sistema de crianza tradicional y cuánto influye económicamente el sistema que proponemos y estimaremos el volumen de leche-

que se puede recatar para ser utilizado en consumo humano in
crementando la productividad de los hatos de doble propósito
en el Estado de Chiapas.



OFICINA DE
ESTUDIOS AGRARIOS

CAPITULO I
PLANTEAMIENTO

CAPITULO I
P L A N T E A M I E N T O

Se está observando cómo en los últimos años el Médico-V. Z. está enfocando sus actividades a la producción pecuaria, como consecuencia de la sub-alimentación humana.

Indiscutiblemente el aumento desordenado del índice demográfico es una de las causas que no va acorde con las técnicas generales de productividad y, es más marcado el retraso en el aspecto ganadero. De aquí que surge automáticamente la necesidad de implantar los nuevos sistemas de explotación procurando en todo momento hacer más amplio el margen de inversión-utilidad que en la actualidad es muy frecuente que ese margen no existe, siendo en ocasiones incosteable la industria lechera precisamente por no apegarse a los sistemas tradicionales.

Por esta razón enfoqué mi investigación a buscar la -- costeabilidad de sacar precozmente los becerros de vaca lechera, llevando como corolario el aumento del aprovechamiento de la leche para consumo humano, disminución del costo -- del alimento del becerro, mejor control de mastitis, diarreas etc.

Ventajas que repercutirán:

Para que este trabajo tenga forma de establecer claramente un estado comparativo, entre los distintos sistemas de explotación tanto en el trópico como en el antiplano, así co

mo los nuevos sistemas altamente tecnificados para el mejor-
logro de utilidades. Haré un resumen de los siguientes pun-
tos a tratar:

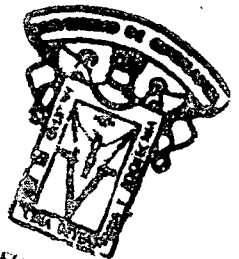
Comparación de los sistemas de explotación de bovinos-
lecheros en el trópico del altiplano, en su estado tradicio-
nal.

Revisión detallada de la costeabilidad de los sistemas
actuales adoptados en ambas regiones.

Con esto los objetivos del siguiente trabajo son:

- 1 Aumentar los ingresos en la industria lechera con des
tete precoz.
- 2 Disminuir en intervalos entre partos.
- 3 Reducir las afecciones de la glándula mamaria, para-
mejorar la revisión cotidiana.
- 4 Utilización temprana del becerro destetado.
- 5 Mayor control de reemplazo, y desecho.
- 6 Mayor control del periodo de la lactancia.
- 7 Mejor aprovechamiento de los recursos forrajeros.

CAPITULO II
MATERIAL Y METODOS



OFICINA DE
REVISION CIENTIFICA

CAPITULO II
MATERIAL Y METODOS

M A T E R I A L

Se escogió dentro de la zona tropical del estado de Chiapas tres ordeñas cuyas características de explotación difieren entre sí para poder establecer estados que nos sirvan como tipos de comparación y de ahí sacar una media de la costeabilidad del destete precoz.

Dentro del proceso de elaboración en estos casos, se tomó como norma un estudio financiero de la explotación en que intervenga necesariamente la alimentación, cálculo de raciones, tomando en cuenta el pastoreo donde se haga, costo para vacas en producción lechera.

Vacas secas.

Sementales.

Ganado de reemplazo.

Construcciones, su valor, su depresión, mantenimiento y equipo.

Pie de cría, su valor su depresión.

Gastos de mano de obra.

Gastos varios.

Gastos por Médico Veterinario Zootecnista

Gastos por medicinas y vacunas.

Vehículos y equipo, mantenimiento y depreciación.

Infonavit.

Seguro Social.

Otros.

Se tomó en cuenta los réditos del capital invertido.

El valor total de la inversión se tomará los datos para prorratear lo que atañe a la crianza del becerro determinando el costo de producción de un litro de leche para venta, los dos tipos de alimentación del lactante, el método tradicional y por el método que propone.

M E T O D O.

El método que proponemos para destetar precozmente a los becerros, está basado en la aptitud para metabolizar sólidos a partir del desarrollo rumial, funcional definitivo a partir de la 7-8 semanas de vida, (Sisson - Grossman) desarrollo que se ve estimulado por la ingestión de sólidos desde la primera semana a la octava semana de vida ya se puede retirar la leche de la dieta del becerro, para aprovecharla como venta para consumo humano. El método es el siguiente:

- 0 - 5 días, calostro directo de la vaca.
- 6 - 60 días, 3 litros de leche en cubeta en dos tomas más concentrado de iniciación a libre acceso - agua fresca y abundante todo el día. El becerro se utiliza para estimular la ordeña únicamente. Al alcanzar el becerro un consumo diario de 500 grs, de iniciación será el indicativo para retirar la leche de la dieta y se continuará utilizando al becerrito para estimular la ordeña hasta que finalice la lactancia.
- 60 - 90 días, Una vez retirada la leche de la dieta - se cambia de concentrado por uno de crecimiento a libre acceso y suministro de pasto picado a libre acceso también.
- 90-120 días, 1 kg. de crecimiento, pasto picado y se inicia el pastoreo en potreros por cortos pe--

riodos (dos horas al día).

120-180 días, 1.25 kg. de crecimiento, pasto picado y aumenta el tiempo de pastoreo a medio día en el potrero.

180-210 días, pastoreo todo el día retirando el concentrado y suplementando sales minerales esporádicamente.

Sacamos los costos de este método y lo comparamos con el sistema tradicional y así nos daremos cuenta de cuánto nos beneficia este método.



CAPITULO III
FINCA I.

CAPITULO III

FINCA No. I.

Nombre: Santa Lucía.

Propietario: Daniel Mercado Vega.

Localización: Kilómetro 30 carretera Bochil-Simojovel.

Altitud: 700 Metros sobre el nivel del mar.

Superficie: 187 Hectáreas.

Precipitación Pluvial: 2,300 - 3,000 mm.

Finalidad: Leche y carne y cafeticultor.

Producción láctea: 260 litros diarios. (promedio anual)

Raza: F₁ Holstein-Cebú o Cebú-Suizo.

4 Litros por vaca.

80% de pariciones anuales

15 meses intervalo entre partos.

RÉLACION DE GANADO

7 Toros sementales.	\$ 180,000.00
2 Toros de más de 20 meses.	40,000.00
32 Becerras de menos de 6 meses.	128,000.00
19 Vaquillas de 6 a 18 meses.	209,000.00
37 Vacas secas.	555,000.00
65 Vacas en ordeña.	975,000.00
162 Cabezas en total.	\$2'087,000.00

DATOS DE ALIMENTACION

	Tonelada		Cantidad/día/mes.	
B- ^e	\$ 3,630.00	Ración lechera	65 Kg.	1,950 Kg.
B-1	3,340.00	Ración sementales	14 Kg.	420 Kg.
B-M	1,268.00	Melaza-Urea 2.5%	72 Kg.	2,160 Kg.

CONCENTRADOS QUE SE UTILIZAN

Vacas en producción: Bovitan 8 - 18 % proteínas
 Sementales: Bovitan 1 - 16 % proteínas
 El peso promedio de vaca es de 400 Kg.

DIETA DIARIA POR VACA

Concentrado.	1 kg.	\$ 3.63
Pasto taiwan . . . . .	.10 kg.	\$.05
Melaza - urea.	1 Kg.	\$ 1.26
Pastoreo en pasto gigante. . . . .	.1 kg.	\$.03

DIETA DIARIA POR SEMENTAL

Concentrado	2 Kg.	\$ 6.68
Pasto taiwan . . . . .	.20 Kg.	.10
Melaza-Urea	1 Kg.	1.26

Pastoreo en gigante.

DIETA DE VACAS SECAS Y VAQUILLAS HASTA 18 MESES

A base de pasto gigante en potrero y suplementación de sales minerales.

DIETA DE LAS BECERRAS EN CRIANZA TRADICIONAL

- Del nacimiento a 10 días en un potrero con la madre, ordeñándose ésta una vez al día.
- De los 10 días a los 60 días, se separa el becerro de la madre, dejando para su alimentación dos cuartos, al finalizar la ordeña. utilizándose al becerro siempre para estimular la bajada de la leche y apoyar al ordeño se deja con la madre cinco horas al terminar la ordeña, quedándose en el corral al separarse, y la vaca al potrero, se suministra forraje, zacate picado en el corral.
- De 60 a 180 días de destete.
La ordeña se inicia a las 5 A.M. con apoyo del becerro, y al finalizar ésta se le deja una teta al becerro, hasta las 13 horas en que la vaca se aparta a un potrero y la cría a otro.

Según estudios realizados anteriormente un becerro consume en el trópico 3.84 litros de leche diarios en el lapso de las 9 horas a las 13 horas en los dos primeros meses consumiendo 230 litros en 60 días con un valor de \$ 5.00 = - - \$ 1,150.00

En su lactancia de 210 días consume 540 litros de leche -- con un costo de \$ 2,700.00 promedio.

Consumiendo diariamente 2.58 litros de leche con un valor de \$ 12.90 promedio en toda la lactancia.

MANO DE OBRA DICIEMBRE 4 2o. SEMESTRE/79.

Administrador	1	\$ 120.00 día.
Encargados	2 c/u.	120.00 día.
Peones.	2 c/u.	100.00 día.
Eventuales.	1	50.00 día.
Trabajadores totales	6	
Animales en total	162	
Animales por trabajador.	27	
Costo de mano de obra por animal y por día.		2.41
Costo total de mano de obra.		\$ 390.00

CONSTRUCCIONES Y EQUIPO

1 Galera de ordeña.	\$ 43,000.00
0 1 Picadora tipo Chetumal.	7,000.00
1 Motor diesel Perkins.	40,000.00
Total.	\$ 90,000.00

Depreciación de las construcciones 10% anual	\$	4,300.00
Depreciación del equipo 20% anual.		9,400.00
Total depreciaciones por año.	\$	13,700.00
Total depreciaciones mensuales.		1,141.66
Total depreciaciones por día.		38.00

DEPRECIACION DEL GANADO

Valor de la vaca al parto.	\$	15,000.00
Vida productiva, 10 años		
Valor recuperable como desecho.		9,000.00
Diferencia a depreciar.		6,000.00
Al año por vaca		600.00
Al año por 102 vacas.		61,200.00
(secas y en ordeña)		
Por 102 vacas en ordeña.		5,100.00
Por día por 102 vacas.		170.00
Por día por vaca.		1.66

MORTALIDAD ANUAL 2%

Por 102 vacas al año.	\$	1,224.00
Por 102 vacas al mes.		102.00
Por 102 vacas al día		3.40
Por día por vaca.		0.03

TOTAL DEPRECIACION

Por día por vaca.	\$	1.69
Por día por 102 vacas.		172.38

OTROS GASTOS

Gastos de cubrición (7 sementales \$ 25,714.28 c/u).

14.57 vacas por semental	\$ 1,260.50
en 5 años.	
Por vaca anual.	252.10
Por vaca mensual.	21.00
Por 102 vacas mensual.	2,142.00
Por 102 vacas por día	71.40
Veterinario, mes.	\$ 3,000.00
Veterinario por día	100.00
medicinas mensual	2.50
Medicinas por vaca al año.	30.00
Medicinas por 102 vacas diario.	8.30
Miscelaneos por 102 vacas mensual.	250.00
Por 102 vacas diario.	8.30
Total gastos varios por día.	\$ 188.00

VALOR DE LAS CRIAS

Intervalo entre partos.	15 meses
Años productivos.	10 años
Lactancias.	8.16
Crias por 102 vacas en 10 años.	816
Crias por 102 vacas en un año.	81.6
40.8 machos al año valor \$ 4,000.00.	\$ 163,200.00
40.8 hembras al año valor \$ 4,500.00.	\$ 183,600.00
Valor promedio por cría.	\$ 4,250.00

COSTOS DE PRODUCTOS

SIN DESTETE PRECOZ.

<u>ALIMENTACION</u>	<u>COSTO TOTAL</u>
Ración lechera por 65 vacas al día.....	\$ 404.95
Ración de 7 sementales por día.....	70.35
Ración vaca secas y vaquillas 37 vacas y 19 vaquillas.....	52.95
Ración de 32 becerros lactantes 2.58 lt/be cerro.....	412.32
Total alimentación.....	\$ 940.57

MANO DE OBRA PARA DICIEMBRE DE 1979

1 administrador por día.....	\$ 120.00
2 encargados por día c/u.....	120.00
2 peones por día.....	100.00
1 eventual por día.....	58.00
Total mano de obra por día.....	\$ 390.00

CONSTRUCCIONES Y EQUIPO

Depreciaciones por día.....	\$ 38.00
-----------------------------	----------

DEPRECIACION DE LA VACA

Valor al parto.....	\$15,000.00
Vida productiva.....10 años....	
Valor como desecho.....	9,000.00
Depreciación de 102 vacas a 10 años/día...	172.38

MORTALIDAD ANUAL 2%

Por 102 vacas al año.....	\$ 1,224.08
Por 102 vacas al día.....	3.40

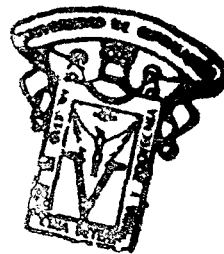
OTROS GASTOSCOSTO TOTAL

Gastos de cubrición por día.....	\$ 71.40
Veterinario por día.....	100.00
Medicinas por día.....	8.30
Miscelaneos por día.....	8.30
Total gastos varios.....	\$ 188.00

GASTO TOTAL

Gasto total por día.....	\$ 1,732.35
Gasto total por año.....	632,307.75
Menos valor de las crías.....	346,800.00
Costo neto para vender.....	285,682.95
Costo de producción de un litro de leche.....	3.00
Costo de venta de un litro (libre a bordo).....	4.97
Ganancia por litro de leche producida.....	1.97
Ganancia diaria por 260 litros vendidos.....	509.60

* LAB = Libre a bordo.



AFILIADA DE
MEXICO CIENTIFICO

DESTETE PRECOZ CON INICIADORES

Peso promedio al nacer 33 kg. ----- 15 becerros.

0 a 5 días, calostro directo de la vaca.

6 a 60 días, 3 litros de leche en cubeta más concentrado de iniciación a libre acceso con un consumo promedio final de 300 grs. por día y un consumo total de 16.5 Kg. por becerro.

En esta fecha los becerros tienen un consumo individual de 500 grs. y se les retira la leche utilizándolos únicamente como apoyo en la ordeña.

60 a 90 días, concentrado iniciador a libre acceso con un consumo promedio final de 333 grs. por becerro con un consumo total de 10.0 Kg. por becerro; -- además suministrar pasto picado a libre acceso.

90 a 120 días, 1 Kg. de iniciador, pasto picado e inicia pastoreo en potreros por cortos períodos, dos horas al día. Consumo total de concentrado 30 Kg. por becerro.

120 a 180 días, 1.25 Kg. de iniciador, pasto picado y aumenta el tiempo de pastoreo a medio día en potrero. Consumo total 75 Kg. por becerro.

160 a 210 días, pastoreo todo el día retirando el concentrado y suplementando sales minerales esporádicamente.

COSTO TOTAL DEL DESTETE PRECOZ

Consumo de leche 165 litros.....	\$	828.05
Consumo de alimentos 131 Kg. 3.75.....		491.25
Total destete precoz.....	\$	1,311.30

COSTO DE DESTETE TRADICIONAL

Consumo de leche 549 lts. x 4.97.....	\$	2,683.80
Comparación de los dos sistemas por día.		
Destete precoz \$ 1,311.30 -- 210 días.....		6.24
Destete tradicional \$ 2,683.80 -- 210 días.		12.78
Diferencia por día por becerro.....	\$	6.54

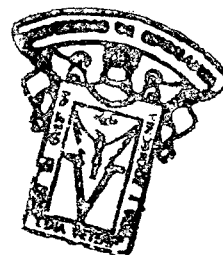
ESTUDIO ECONOMICO

En el destete precoz se rescató para venta 2.5 litros de leche por vaca al día lo que en 32 vacas representa 80 litros - mas por día que pueden utilizarse para la venta en 5 meses - de lactancia, a \$4.97 por litro libre a bordo ranchoda un total de \$ 397.60 de ganancia por incremento en el aprovechamiento de la leche para venta, aumentando la productividad del hato en un 23% anual.

* LAB * ~~Libre~~ a bordo.

COSTO DE PRODUCCION
CON DESTETE PRECOZ.

<u>ALIMENTACION</u>	<u>COSTO TOTAL</u>
Raciones varias al día .-.	\$ 528.25
Ración becerras destetadas precozmente.	199.68
Total alimentación por día.	\$ 727.93
 <u>MANO DE OBRA</u>	
Total por día.	\$ 390.00
 <u>CONSTRUCCIONES Y EQUIPO</u>	
Total depreciaciones por día.	\$ 38.00
 <u>DEPRECIACION DE LA VACA</u>	
Total por día por 102 vacas.	\$ 172.38
 <u>MORTALIDAD ANUAL 2%</u>	
Total por día por 102 vacas.	\$ 33.40
 <u>OTROS GASTOS</u>	
Total de otros gastos por día.	\$ 188.00



OFICINA DE
DIRECCION GENERAL

<u>GASTO TOTAL</u>	<u>COSTO TOTAL</u>
Costo total por día.....	\$ 1,502.43
Costo total por año.....;	\$548,386.95
Menos valor de las crías.....	346.800.00
Costo neto a vender.....	201,586.95
Vol. de leche rescatado mas producción:...	106,900 Lts
Costo de producción de un litro de leche.	1.89
Costo de venta de un litro libre a bordo.	4.97
Ganancia neta por litro de leche producido	3.08
Ganancia neta por 293 litros promedio....	902.44

RESULTADOS

	D. Precoz	D. Tradicional
Costo Total anual	\$ 554,594.15	\$ 632,307.75
Costo neto anual	207,894.15	285,682.95
Costo de producción		
de un litro de leche	1.94	3.00
Costo de venta de		
un litro de leche	4.97	4.97
Ganancia neta por		
litro de leche.	3.03	1.97
Producción diaria		
promedio anual con		
60 vacas en ordeña	293 Lts.	260 lts.
Ganancia diaria	\$ 887.79	\$ 509.60 Total.

DIFERENCIAS A FAVOR DE DESTETE PRECOZ

Costo total anual.....	\$77,613.60
Costo neto anual.....	77,788.80
Costo de producción de 1 Lt. de leche...	1.06
Costo de venta de 1 lt. de leche.....	----
Ganancia neta por litro de leche.....	1.06..
Producción diaria promedio anual 60 vacas	33 Lts.
Ganancia diaria. Neta Total.....	\$ 378.19 Neto.

CAPITULO IV
FINCA 2



OFICINA DE
DIVISION CIENTIFICA

CAPITULO IV

FINCA NUMERO 2.

Nombre; Ojo de agua.

Propietario: Tomás Gómez Mijangos.

Localización: Kilómetro 78 carretera Tuxtla-V. Carranza.

Altitud: 650 metros sobre el nivel del mar.

Superficie: 184 hectáreas.

Precipitación pluvial: 900-1200 mm.

Finalidad: Doble propósito y caña de azúcar.

Producción láctea: 400 litros diarios. (promedio anual)

Raza: F₁ Holstein-Cebú o Cebú-suizo.

4.4.litros por vaca.

70% de pariciones anuales.

17 meses intervalo entre partos.

RELACION DE GANADO

5 Toros sementales.....	\$ 175,000.00
50 becerros de menos de 6 meses.....	225,000.00
20 vaquillas de 6 hasta 18 meses.....	220,000.00
23 vacas secas.....	534,000.00
83 vacas en ordeña.....	1'245,000.00
180 cabezas en total.....	2'210,000.00

DATOS DE ALIMENTACION

TONELADA		CANTIDAD/DIA/MES.
\$ 3,000.00	Ración lechera	249 Kg. 7,740 Kg.
\$ 3,000.00	Ración sementales	10 Kg. 300 Kg.
\$ 1,268.00	Melaza-Urea 2.5%	88 Kg. 2,460 Kg.

CONCENTRADOS QUE SE UTILIZAN

Alimento preparado en la misma finca a base de cascarilla de algodón, harinolina, sorgo con planta, maíz con planta y olote, sal mineral.

DIETA DIARIA POR VACA

Concentrado	3 Kg.	
Melaza-Urea.....	1 Kg.	
Punta de caña.....	5 Kg.	\$.05 Kg.
Silo.....	10 Kg.	\$.25 Kg.
Pastoreo en estrella.....	17 Kg.	\$.03 Kg.
Peso promedio por vaca de 360 Kg.		

DIETA DIARIA POR SEMENTAL

Concentrado.....	2 Kg.
Melaza-Urea.....	1 Kg.
Punta de caña.....	10 Kg.
Pastoreo en estrella.....	40 Kg.

DIETA DE VACAS SECAS Y VAQUILLAS HASTA 18 MESES

A base de pastoreo en zacate estrella y suplementación de sales minerales.

DIETA DE LAS BECERRAS EN CRIANZA TRADICIONAL

Del nacimiento hasta 5 días de vida se deja con la madre ingiriendo calostro a libre acceso.

Inicia la ordeña al sexto día dejando dos tetas al becerro - después de la ordeña hasta las 13 hs. durante dos meses.

Hasta los seis meses se le sigue dejando una teta completa - pero se aparta inmediatamente después de la ordeña enviándolos a un potrero separados de las madres.

A partir de los seis a siete meses de edad inicia la venta - de los becerros y los que quedan en la finca se envían perma- nentemente a potrero.

De acuerdo al estudio de PRESSION-UGARTE en Cuba 1973

Sobre el consumo de leche de un becerro en el trópico duran- te los primeros sesenta días de vida este consume diariamen- te un promedio de 3.84 litros los primeros 60 días que repre- sentan 230 litros de leche que con valor de \$ 5.00/litro es- igual a: \$ 1,150.00.

En su lactancia de 210 días consume 540 litros de leche con- un costo promedio de \$ 2,700.00

Estimando el consumo promedio diario en toda la lactancia de 2.58 litros con un valor de \$ 12.90 como costo por día en la alimentación de un becerro.

MANO DE OBRA

Administrador.....	1	.....	\$ 90.00 día
Encargados.....	2	.....	140.00 "
Ordeñadores.....	4	.....	200.00 "
Eventuales.....	3	.....	150.00 "
Trabajadores totales.....	10	.....
Animales en total.....	180		
Animales por trabajador..	18		
Costo de mano de obra por animal y por día.		\$	3.20
Costo total de mano de obra.....		\$	580.00

CONSTRUCCIONES Y EQUIPO

1 Galera de ordeño.....	\$ 80,000.00
1 baño garrapaticida.....	100,000.00
1 silo.....	60,000.00
1 tanque para Melaza.....	8,000.00
2 Tanques para agua.....	20,000.00
1 picadora tipo Chetumal (eléctrica)....	25,000.00
1 Bomba de 4 HP.....	25,000.00
Total.....	15,000.00
Total.....	\$ 308,000.00

Depreciación de las construcciones 10% anual.....	\$ 26,800.00
Depreciación del equipo 20% anual.....	8,000.00
Total depreciaciones por año.....	\$ 34,800.00
Total depreciaciones mensuales.....	2,900.00
Total depreciaciones por día.....	96.66

DEPRECIACION DEL GANADO

Valor de la vaca al parto.....	\$ 15,000.00
Manejo ganadero personal.....	
Valor recuperable como desecho.....	9,000.00
Diferencia a depreciar.....	6,000.00
Al año por vaca.....	666.00
Al año por 106 vacas (secas y en ordeña)	70,596.00
Por 106 vacas al mes.....	5,883.00

Por día por 106 vacas.....\$ 196.10

Por día por vaca..... 1.85

MORTALIDAD ANUAL 2%

Por 106 vacas al año.....\$ 1,411.92

Por 106 vacas al mes..... 117.66

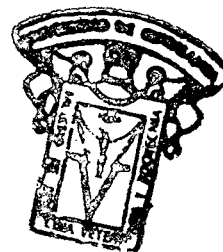
Por 106 vacas al día..... 3.90

Por día por vacas..... .04

TOTAL DEPRECIACIONES

Por día por vaca.....\$ 1.89

Por día por 106 vacas.....\$ 200.34



DEPARTAMENTO DE
AGRICULTURA

OTROS GASTOS

Gastos de cubrición (5 sementales \$ 35,000.00 c/u)	
21.2 vacas por semental	
En 5 años.....	\$ 1,650.94
Por vaca anual.....	330.18
Por vaca mensual.....	27.51
Por 106 vacas mensual.....	2,916.59
Por 106 vacas diario.....	97.22
Veterinario mes.....	\$ 3,000.00
Veterinario por día.....	100.00
Medicinas mensual.....	2.50
Medicinas por vaca al año	30.00
Medicinas por 106 vacas diario.....	8.83
Miscelaneos por 106 vacas mensual.....	250.00
Miscelaneos por 106 vacas diario.....	8.30
Total gastos varios por día.....	\$ 214.35

VALOR DE LAS CRIAS

Intervalo entre partos	17 meses
Años productivos.....	9 años
Lactancias.....	6.3
Crias por 106 vacas en 9 años..	667.8
Crias por 106 vacas al año.....	74.2
37.1 machos al año valor \$ 4,000.00	\$ 148,400.00
37.1 hembras al año valor\$ 4,500.00	\$ 166,950.00
Valor promedio por cria.....	4,250.00

COSTOS DE PRODUCCION

SIN DESTETE PRECOZ.

<u>ALIMENTACION</u>	<u>COSTO TOTAL</u>
Ración lechera por 83 vacas al día.....	\$ 1,122.16
Ración de 5 sementales por día.....	44.80
Ración de 23 vacas secas y 20 vaquillas....	36.84
Ración de 50 becerros lactantes 2.58 lt/be- cerro.....	645.00
Total alimentación.....	\$ 1,848.80
 <u>MANO DE OBRA</u>	
1 administrador por día.....	\$ 90.00
2 encargados por día.....	140.00
4 ordeñadores por día.....	200.00
3 eventuales por día.....	150.00
Total mano de obra por día.....	\$ 580.00
 <u>CONSTRUCCIONES Y EQUIPO</u>	
Depreciaciones por día.....	\$ 96.66
 <u>DEPRECIACION DE LA VACA</u>	
Valor al parto.....	\$ 15,000.00
Vida productiva..... 10 años...	
Valor como desecho.....	9,000.00
Depreciación de 106 vacas a 9 años por día. \$	196.10

MORTALIDAD ANUAL 2%

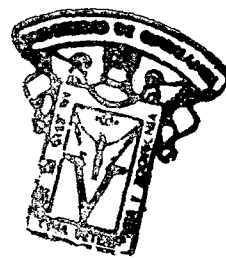
Por 106 vacas al año.....	\$	1,411.92
Por 106 vacas al día.....		3.90

OTROS GASTOS

	<u>COSTO</u>	<u>TOTAL</u>
Gastos de cubrici3n por día.....	\$	97.22
Veterinario por día.....		100.00
Medicinas por día.....		8.83
Miscelaneos por día.....		8.30
Total gastos varios.....		214.35

GASTO TOTAL

Gasto total por día.....	\$	2,940.15
Gasto total por año.....	\$1'073,154.75	
Menos valor de las crias.....		315,350.00
Costo neto para vender.....		757.804.75
Costo de producci3n de un litro de leche....		5.19
Costo de venta de un litro de leche (LAB Corral)		5.12
Ganancia neta por litro de leche producida....		(.07)
Ganancia (perdida) diaria por 400 litros vendi dos.....	\$	(28.00)



INSTITUTO
NACIONAL DE ESTADÍSTICA
Y CENSALES

DESTETE PRECOZ CON INICIADORES

Peso promedio al nacer 39 Kg. ----- 12 becerros.

0 a 5 días. Calostro directo de la vaca.

6 a 60 días. Tres litros de leche en cubeta más concentrado de iniciación a libre proceso con un consumo final promedio de 280 grs. por día y un total de 15 Kg. consumidos por becerro.

En esta fecha se le retira la leche al becerro utilizándolo únicamente como apoyo de la ordeña, teniendo como indicativo para retirar la leche un consumo individual de 500 grs. aproximadamente al día.

60 a 90 días. Consumo promedio por becerro de 333 grs. de -- concentrado iniciador, suministrando pasto picado a libre acceso y agua fresca todo el día. Consumiendo en total 10 Kg. por becerro.

90 a 120 días. 1 Kg. de iniciador, pasto picado e inicia el - pastoreo en potrero por cortos periodos, dos - horas al día. Consumo total 30 Kg. por becerro.

120 a 180 días. 1250 Kg. de iniciador, pasto picado y pastoreo en potrero medio día, consumiendo en total 75 Kg. de concentrado por becerro.

180 a 210 días. Pastoreo todo el día en buen potrero con suplementación de sales minerales 8 días.

COSTO TOTAL DEL DESTETE PRECOZ

Consumo de leche, 165 lts.....	\$ 844.80
Consumo de alimento, 130 Kg. X 3.75....	487.50
Total destete precoz.....	\$ 1,332.30

COSTO DE DESTETE TRADICIONAL

Consumo de leche 541 lts. X 5.12.....	\$ 2,769.92
---------------------------------------	-------------

Comparación de los dos sistemas por día.

Destete precoz \$ 1,332.30 --210 días.....	6.30
Destete tradicional \$ 2,769.92 --210 días...	13.19
Diferencia por día por becerro.....	6.89

ESTUDIO ECONOMICO

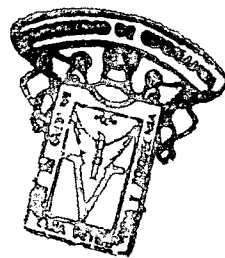
En el destete precoz se rescató para venta 2.4 litros de leche por vaca al día lo que en 83 vacas representa 192.2 lts. más al día que pueden ser utilizados para venta durante 5 meses de cada lactancia a \$5.12 Libre a bordo corral da un total de - \$ 1,019.91 de ganancia por incremento en el aprovechamiento de la leche para venta aumentando la productividad del hato en un 45% anual.

COSTOS DE PRODUCCION

CON DESTETE PRECOZ.

<u>ALIMENTACION</u>	<u>COSTO TOTAL</u>
Raciones varias al día.....	\$ 2,294.81
Ración de becerras destetadas precozmente	315.00
Total alimentación por día.....	\$ 2,609.81
 <u>MANO DE OBRA</u>	
Total por día.....	\$ 580.00
 <u>CONSTRUCCIONES Y EQUIPO</u>	
Total depreciaciones por día.....	\$ 96.66
 <u>DEPRECIACION DE LA VACA</u>	
Total por día por 106 vacas.....	\$ 196.10
 <u>MORTALIDAD ANUAL 2%</u>	
Total por día por 106 vacas.....	\$ 3.90
 <u>OTROS GASTOS</u>	
Total de otros gastos por día.....	\$ 214.35

<u>GASTO TOTAL</u>	<u>COSTO TOTAL</u>
Costo total por día.....	\$ 2,609.81
Costo total por año.....	952,580.65
Menos valor de las crías.....	315,350.00
Costo neto a vender.....	637,230.65
Vol. de leche rescatado más producido.....	175,880 lts.
Costo de producción de un litro de leche....	3.62
Costo de venta de un litro de leche.....	5.12
Ganancia neta por litro producido.....	1.50
Ganancia diaria por 481 litros promedio.....	721.50



OFICINA DE
ESTUDIOS CIENTÍFICOS

RESULTADOS

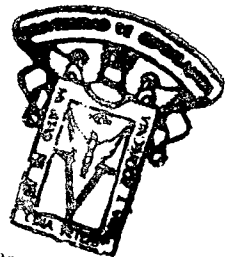
	D. PRECOZ	D. TRADICIONAL
Costo total anual	\$ 952,580.65	\$ 1'073,154.75
Costo neto anual	637,230.65	757,804.75
Costo de producción de un litro de leche	3.62	5.19
Costo de venta de un litro de leche	5.12	5.12
Ganancia neta por <u>li</u> tro de leche	1.50	(.07)
Producción diaria promedio anual con 74 vacas en ordeño	481 'lts.	400 lts.
Ganancia diaria	\$ 721.50	Total -(28.00)

DIFERENCIAS A FAVOR DE DESTETE PRECOZ

Costo total anual.....	\$ 120,574.10
Costo neto anual.....	120,574.10
Costo de producción de un lt. de leche...	1.57
Costo de venta de un litro de leche.....	---
Ganancia neta por litro de leche.....	1.50
Producción diaria promedio anual.....	81 lts.
Ganancia diaria neta.....	749.50

CAPITULO V:

F I N C A 3



OFICINA DE
ASERÍA TÉCNICA

CAPITULO V
FINCA 3

Nombre: *El Retiro*

Propietario: *Ruben Solís Cancino.*

Localización: *Municipio de Margaritas, Chiapas.*

Altitud: *1450 metros sobre el nivel del mar.*

Superficie: *960 hectáreas.*

Precipitación pluvial: *1030 a 1142 mm.*

Finalidad: *Leche y agricultura (maíz).*

Producción láctea: *320 litros diarios (promedio)*

Raza: *3/8 cebú X 5/8 Holstein.*

9.1 litros por vaca

85% de pariciones anuales

14 meses intervalo entre partos.

RELACION DE GANADO

2 Toros sementales.....	\$ 80,000.00
30 beceras de menos de 6 meses.....	210,000.00
42 Vaquillas hasta 18 meses.....	462,000.00
17 Vacas secas.....	340,000.00
35 Vacas en ordeña.....	700,000.00
126 Cabezas en total.....	\$ 1'792,000.00

DATOS DE ALIMENTACION

Tonelada		Cantidad/día / mes.	
B-8	\$ 3,630.00	Ración lechera	140 Kg. 4,200 Kg.
B-8	3,630.00	Ración sementales	.4 Kg. 120 Kg.
B-M	1,268.00	Melaza-Urea 2.5%	72 Kg. 2,160 Kg.
Cascarilla de algodón 700.00		Cascarilla	421 Kg. 12,630 Kg.

CONCENTRADOS QUE SE UTILIZAN

Bovitan-8: 18% de proteínas.

Bovita-miel: 5% proteínas-85° Brix.

Peso promedio por vaca de 435 Kg.

DIETA DIARIA POR VACA

Concentrado.....	4 Kg.	
Silo	10 Kg.	\$.25 Kg.
Melaza-Urea.....	2 Kg.	
Cascarilla de algodón.....	5 Kg.	\$.70 Kg.
Gramma nativa.....	22 Kg.	

DIETA DIARIA POR SEMENTAL

Concentrado	2 Kg.
Silo.....	10 Kg.
Melaza-Urea.....	1 Kg.
Cascarilla de algodón.....	5 Kg.
Gramma nativa.....	40 Kg.

DIETA DE VACAS SECAS Y VAQUILLAS HASTA 18 MESES

Maíz molido.....	1 Kg.	\$ 4.00 Kg.
Cascarilla de algodón.....	4 Kg.	
Gramma nativa.....	31 Kg.	

DIETA DE LAS BECERRAS EN CRIANZA TRADICIONAL

Del nacimiento a 5 días en un potrero con la madre ordeñando a la madre una vez por la trade a fondo.

*A los 5 días se queda el becerro en corral ordeñando tres li tros para su alimentación suministrándolos en cubeta al fi--
nal de la ordeña, se utiliza al becerro para estimular la or
deña, y al terminar se separa el becerro a un corral y a la-*

madre se queda para alimentación en corral, hasta las 16:00-hs. en las que inicia la segunda ordeña enviándose al potrero al finalizar la ordeña y el becerro se queda en el corral donde se le suministra grama en canoas.

A los siete meses se desteta el becerro enviándolo a potrero todo el día hasta su venta o integración al hato de ganado - adulto que le corresponda.

Nota: Se utiliza el becerro para estimular la ordeña, pero se está acostumbrando a las vacas a la ordeñadora mecánica--utilizando a los becerros de las vacas muy difíciles y duras para que bajen la leche únicamente. (ordeñadora de gasolina-RUAKURA)

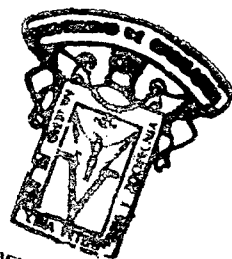
En este sistema de crianza se le suministran al becerro tres litros de leche por becerro ordeñados directamente de la vaca y ofreciéndolos en cubeta, consumiendo a los 60 días, 180 litros con un valor de 5.12/lt. da un total de \$ 921.60

En una lactancia de 210 días consume 630 litros de leche con un costo de \$ 5.12/lt. da un total de \$ 3,225.60 o sea que - el costo de alimentación con tres litros por becerro es de - \$ 15.36 Por día en toda la lactancia.

MANO DE OBRA

Administrador.....	1	.....	\$	150.00	día
Encargados.....	2	.....		200.00	"
Tractorista.....	1	.....		100.00	"

Ordeñador.....	1	.....	\$	75.00	día.
Eventuales.....	3	.....		150.00	"
Trabajadores totales....		.....		8	
Animales en total.....		.....		126	
Animales por trabajador.....		.....		15.75	
Costo de mano de obra por animal/día.....			\$	5.36	
Costo total de mano de obra por día.....			\$	675.00	



OFICINA DE
REGISTRO DE COMERCIO

CONSTRUCCIONES Y EQUIPO

1 Galera de ordeña.....	\$ 250,000.00
1 Ordeñadora mecánica tipo portátil con espina de pescado para 8 vacas....	140,000.00
1 Picadora tipo Jalapa c/motor.....	30,000.00
1 Baño garrapaticida.....	100,000.00
1 Prensa para manejo de ganado.....	40,000.00
1 Remolque para 3 toneladas.....	10,000.00
1 Tractor John Deere 4440.....	250,000.00
Total.....	\$ 820,000.00
Depreciación de las construcciones 10%	
anual.....	\$ 35,000.00
Depreciación del equipo 20% anual.....	94,000.00
Total depreciaciones por año.....	\$ 129,000.00
Total depreciaciones mensuales.....	\$ 10,602.90
Total depreciaciones por día.....	\$ 353.43

DEPRECIACION DEL GANADO

Valor de la vaca al parto.....	\$	20,000.00
Vida productiva 9 años		
Valor recuperable con desecho.....		9,000.00
Diferencia a depreciar.....		11,000.00
Al año por vaca.....		1,122.23
Al año por 52 vacas (secas y en ordeña).....		58,355.96
Por 52 vacas al mes.....		4,796.40
Por día por 52 vacas.....		159.88
Por día por vaca.....		3.08

MORTALIDAD ANUAL 2%

Por 52 vacas al año.....	\$	1,167.12
Por 52 vacas al mes.....		96.00
Por 52 vacas por día		3.20
Por vaca por día.....		.07

TOTAL DEPRECIACIONES

Por día por vaca.....	\$	3.15
Por día por 52 vacas.....	\$	163.80

OTROS GASTOS

Gastos de cubrición (2 sementales \$ 40,000.00 c/u).	
26 vacas por semental en 5 años.....	\$ 1,538.47
Por vaca anual.....	307.70
Por vaca mensual.....	25.65
Por 52 vacas mensual.....	1,333.80
Por 52 vacas diario.....	44.46
Veterinario mensual.....	\$ 4,500.00
Veterinario por día.....	150.00
Medicinas por vaca al año.....	30.00
Medicinas por vaca mensual.....	2.50
Medicinas por 52 vacas al día.....	4.34
Misceláneos por 52 vacas mensual.....	400.00
Misceláneos por 52 vacas por día.....	13.34
Total de gastos varios.....	\$ 212.14

VALOR DE LAS CRIAS

Intervalo entre partos	14 meses.	
Años productivos.....	9 años.	
Lactancias.....	7.72	
Crias por 52 vacas en 9 años.....	401.4	
Crias por 52 vacas al año.....	44.6	
22.3 machos al año valor \$ 7,000.00.....		\$156,100.00
22.3 hembras al año valor \$ 8,000.00.....		\$178,400.00
Valor promedio de las crias.....		7,500.00

COSTOS DE PRODUCCIONSIN DESTETE PRECOZ

<u>ALIMENTACION</u>	<u>COSTO TOTAL</u>
Ración lechera por 35 vacas al día.....	\$ 806.40
Ración 2 sementales por día.....	29.04
Ración de 17 vacas secas y 42 vaquillas.....	401.20
Ración de 30 becerros lactantes 3 lts/becerro	460.80
Total alimentación.....	\$ 1,697.44

MANO DE OBRA

1 administrador por día.....	\$ 150.00
2 encargados por día.....	200.00
1 tractorista por día.....	100.00
1 ordeñador por día.....	75.00
3 eventuales por día.....	150.00
Total mano de obra.....	\$ 675.00

CONSTRUCCIONES Y EQUIPO

Depreciaciones por día.....	\$ 353.43
-----------------------------	-----------

DEPRECIACION DE LA VACA

Valor al parto.....	\$20,000.00
Vida productiva..... 9 años.	
Valor como desecho.....	9,000.00
Depreciación de 52 vacas a 9 años por día... \$	159.88

MORTALIDAD ANUAL 2%

Por 52 vacas al año.....	\$ 1,167.12
--------------------------	-------------

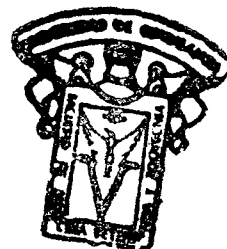
Por 52 vacas al día..... \$ 3.20

OTROS GASTOSCOSTO TOTAL

Gastos de cubrición por día.....	\$ 44.46
Veterinario por día.....	150.00
Medicinas por día.....	4.34
Misceláneos por día	13.34
Total gastos varios.....	\$ 212.14

GASTO TOTAL

Gasto total por día.....	\$ 3,101.81
Gasto total por año.....	\$1'132,160.65
Menos valor de las crías.....	334,500.00
Costo neto a vender.....	797.660.65
Costo de producción de un litro de leche.....	6.83
Costo de venta de un litro de leche (LAB corral)	5.12
Ganancia por litro de leche producida.....	(1.71)
Ganancia diaria por 320 litros vendidos.....	(547.20)



OFICINA DE
INSPECCIÓN CIENTÍFICA

DESTETE PRECOZ CON INICIADORES

Peso promedio al nacer 34.200 ----- 12 becerras.

0 a 5 días. Calostro directo de la vaca.

6 a 60 días. Tres litros de leche en cubeta más concentrado iniciador a libre acceso, con un consumo final promedio de 300 grs. diarios y consumo total de 16.5 Kg. por becerro.

En esta fecha se les retira la leche a los becerros, utilizándolos únicamente como apoyo en la ordeña y teniendo como indicativo para retirar la leche el consumo individual de 500 grs. de concentrado iniciador.

60 a 90 días. 333 Grs. promedio diario de consumo por becerro de concentrado iniciador, más grama en comedero a libre acceso.

Consumo total de 10 Kg. por becerro.

90 a 120 días. 1.000 Kg. de concentrado iniciador por becerro, grama en comedero e inicia el pastoreo en potrero dos horas al día.

Consumo total de concentrado, 30 Kg. por becerro.

120 a 180 días. 1.250 Kg. de concentrado iniciador, grama en comedero y pastoreo en potrero durante medio día. Consumo total 75 Kg/becerro.

180 a 210 días. Pastoreo todo el día con suplementación de Sales minerales esporádicamente.

NOTA: Todos los cambios de alimento y la retirada de la leche deben realizarse con sumo cuidado y paulatinamente.

COSTO TOTAL DEL DESTETE PRECOZ

Consumo de leche. 165 lts.....	\$ 844.80
Consumo de alimento 131 Kg. X 3.75.....	491.25
Total destete precoz.....	\$ 1,336.05

COSTO DE DESTETE TRADICIONAL

Consumo de leche. 630 lts.....	\$ 3,225.60
--------------------------------	-------------

COMPARACION DE LOS DOS SISTEMAS POR DIA.

Destete precoz \$ 1,336.05 -- 210 días.....	\$ 6.36
Destete tradicional \$ 3,225.60 --210 días...	15.36
Diferencia por día por becerro.....	\$ 9.00

ESTUDIO ECONOMICO

Se rescataron para venta tres litros diarios por becerro al día lo que en 30 vacas representa 90 litros más al día que se pueden vender en 5 meses de cada lactancia, con un costo de venta de \$ 5.12 LAB corral da un total de 460.80 de ganancia por incremento en el aprovechamiento de la leche para venta, aumentando la productividad del hato un 11.5% anual.

COSTOS DE PRODUCCION

<u>ALIMENTACION</u>	<u>COSTO TOTAL</u>
Raciones varias al día.....	\$ 1,236.64
Ración de becerras destetadas precozmente....	530.17
Total alimentación por día.....	\$ 1,766.81
 <u>MANO DE OBRA</u>	
Total por día.....	\$ 675.00
 <u>CONSTRUCCIONES Y EQUIPO</u>	
Depreciaciones.....	\$ 353.43
 <u>DEPRECIACION DE LA VACA</u>	
Total por día por 52 vacas.....	\$ 159.88
 <u>MORTALIDAD ANUAL 2%</u>	
Por día por 52 vacas.....	\$ 3.20
 <u>OTROS GASTOS</u>	
Total de otros gastos por día.....	\$ 212.14
 <u>GASTO TOTAL</u>	
Costo total por día.....	\$ 3,291.95
Costo total por año.....	\$1'201,561.70
Menos valor de las crías.....	334,500.00
Costo neto a vender.....	867,061.70
Vol. de leche rescatada más producida.....	137,535 lts.

Costo de producción de un litro de leche... \$	6.31
Costo de venta de un litro de leche.....	5.12
Ganancia neta por litro de leche producido.	(1.19)
Ganancia diaria por 376.3 litros vendidos..	(447.79)



OFICINA DE
INVESTIGACION CIENTIFICA

RESULTADOS

	D. PRECOZ	D. TRADICIONAL
Costo total anual	\$ 1'201,561.70	\$ 1'132,160.65
Costo neto anual	867,061.70	797,660.65
Costo de producción de un litro de leche	6.31	6.83
Costo de venta de un litro de leche	5.12	5.12
Ganancia neta por un litro de leche	(1.19)	(1.71)
Producción diaria promedio anual con 44.2 vacas en ordeña	376.3 lts.	320 lts.
Ganancia diaria	\$ (447.79)	(547.20)

DIFERENCIAS A FAVOR DE DESTETE PRECOZ

Costo total anual.....	\$	69,401.70
Costo neto anual.....		69,401.70
Costo de producción de un litro de leche..		0.52
Costo de venta de un litro de leche.....		---
Ganancia neta por litro de leche.....		0.52
Producción diaria promedio anual.....		56.3 lts.
Ganancia diaria.....	\$	(99.41)

CAPITULO VI
DISCUSSION

CAPITULO VI
D I S C U S I O N

En la finca 1 se demostró que utilizando el sistema -
propuesto por nosotros de destetar precozmente al becerro, -
aumentaron los ingresos por concepto de venta de leche en un
13% anual, que corresponde a \$ 77,613.00 de ganancia total -
anual, y que equivale a \$ 951.14 de ganancia por becerro al-
año. Como consecuencia de la disminución del costo de produc-
ción de un litro de leche en 35%, los gastos por mastitis --
disminuyen un 15%.

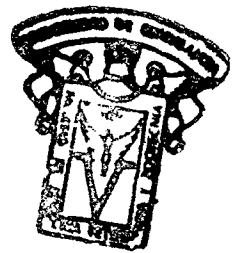
En la finca 2 se demostró que destetando precozmente-
al becerro la productividad se ve aumentada en un 20.2% que-
equivale a un incremento de aprovechamiento de leche para --
venta, traduciéndose en \$ 151,372.80 de ganancia total anual
que corresponde a \$ 1,624.99 de ganancia por becerro al año-
como consecuencia de la disminución del costo de producción-
de un litro de leche en un 32.2% lo que indica que sólo por-
el valor de la leche, el destete precoz es lo más indicado a
realizar en esta finca, debido a los altos costos de inver-
sión y a los volúmenes bajos de producción, igualmente al ba-
jo porcentaje de pariciones anual, y al mejor empleo de la -
mano de obra. Los gastos por mastitis disminuyeron 32%.

La finca 3, fue la finca con mayor inversión, encon--

tramos que sufría una descapitalización debido a lo alto de la inversión y la poca cantidad de ganado, por lo tanto se demostró que destetando precozmente al becerro se pudo disminuir la descapitalización un 17.5% por el incremento de la productividad, lo cual equivale a \$ 69,401.70 que corresponde a \$ 1,556.09 de ahorro en la crianza por becerro al año, ya que disminuye el costo de producción de un litro de leche en un 7% anual.

Los gastos de esta finca fueron altos debido a que su alta inversión la reparte en muy poco ganado, y el incremento en los ingresos fue mínimo, por lo que es aconsejable que la alimentación de los becerros sea con sustituto de leche, ya que el costo por litro es inferior a la leche materna. La otra solución es la introducción de ganado para aumentar la producción.

CAPITULO VII
CONCLUSIONES



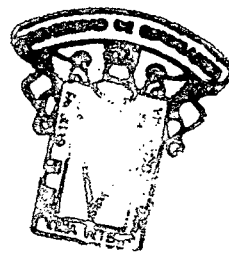
COMISION NACIONAL DE
INVESTACION CIENTIFICA Y TECNICA

CAPITULO VII

CONCLUSIONES

Definitivamente el costo de la crianza de becerros -- afecta enormemente en el costo de producción de un litro de leche por lo que es evidente que el método de crianza que -- proponemos es más costeable que el método tradicional; por -- lo menos en los casos de las fincas 1 y 2 ya que en la finca 3, las tasas de inversión fueron muy elevadas por lo que -- afectará el resultado de este trabajo al sacar la media para poder comparar el destete tradicional y el destete precoz -- con iniciadores, pero si nos da una idea muy clara de cuánto influye positivamente en las ganancias del rancho, recuperando un mayor porcentaje por conceptos de la alimentación del becerrito, aprovechando también la mano de obra que se encuentra subempleada controlando más las lactancias.

La condición física del becerro al destete es más satisfactoria ya que consume sólidos desde los 5 días de nacido aumentando los rendimientos en carne, objetivo también muy importante de la industria ganadera Chiapaneca.



OFICINA DE
CIENCIAS

CAPITULO VIII

S U M A R I O

CAPITULO VIII

S U M A R I O

Presentamos en este resumen dos cuadros de los costos finales de las tres fincas objeto de estudio, en los cuales mostramos en forma comparativa la media de costos con destete tradicional y los costos con destete precoz de las mismas fincas, para darnos una más clara idea en qué aspectos afecta el destete precoz y cuanto disminuye los costos de producción con destete tradicional, haciendo más costeable en el ganado lechero del trópico de Chiapas, la utilización del destete precoz con iniciadores como método de crianza.

Cuadro I

COSTOS DE DESTETE POR BECERRO.

	Destete tradicional	destete precoz	diferencia
FINCA 1	\$ 2,683.80	\$ 1,311.30	48.85%
FINCA 2	\$ 2,769.92	\$ 1,332.30	48.09%
FINCA 3	\$ 3,225.60	\$ 1,336.05	41.42%
COSTO PROMEDIO DE DESTETE TRADICIONAL.		\$ 2,883.11	
COSTO PROMEDIO DE DESTETE PRECOZ.		\$ 1,326.55	
DIFERENCIA..			46.01%

CUADRO 2

COSTOS FINALES

<u>X̄ DESTETE TRADICIONAL</u>		<u>FINCA 1</u>	<u>FINCA 2</u>	<u>FINCA 3</u>
Costo total anual	957'874.38	554'694.15	952'580.65	1'201'561.70
Costo meta anual	613'716.12	207'894.15	637'230.65	867'961.70
Costo de producción				
1 Lt. de leche	5.07	1.94	3.62	6.71
Costo de venta				
1 Lt. de leche	5.07	4.97	5.12	5.12
Ganancia neta/lt.	.06	3.03	1.50	(1.19)
Producción \bar{x} diario	326.6	293.	481	376.3
Ganancia diaria	19.56	887.79	721.5	(447.79)

B I B L I O G R A F I A



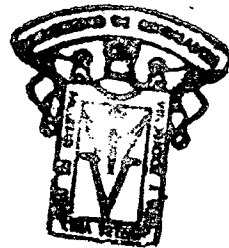
OFICINA DE
DIFUSIÓN CIENTÍFICA

B I B L I O G R A F I A

- 1.- Maynard - Loosli: 3a. edición 1975 *Nutrición Animal*-UTEHA, México, D.F.
- 2.- R.D. Frandson: 2a. edición 1976 *Anatomía y Fisiología de Animales Domésticos* -Interamericana, México, D.F.
- 3.- J. Ugarte - T.R. Preston: Tomo 7 - No. 2 julio 1973 *Revista Cubana de ciencias Agrícolas*, La Habana, Cuba.
- 5.- Bryant, M.P. Small, N. Bouma, CE- Robinson I. 1958.
Studies on the compositions of the Ruminant Flora and Fauna of young Calves. J. Dairy SCI.
- 6.- Butter North M.H.E. García Luna.G. 1972 *Destete precoz - de becerros bajo condiciones desfavorables. El uso de distintos niveles de leche turrialba.*
- 7.- Manuel OMS Dalmau - 1974 *Cómo ganar dinero con la cría - del ternero*, Barcelona, España, Sertebi.
- 8.- *Memorias del curso de Actualización para Asesores Técnicos de Cía Nestlé, S.A. Jalapa Ver. Feb 1979.*
- 9.- R.E. Hudgson y D.e. Read. Quinta Edición 1976. *La industria lechera en América*, México, D.F. Pax. México.
- 10.- N. Perón Tomo 5 - No. 3 Noviembre 1971 *Revista Cubana de Ciencias Agrícolas*, La Habana, Cuba.

- 11.- Shepherd, J.B. And Miller F.W. Feeding Eare And Kanage-
ment of young Dairy Stock. US Departament of -
agriculture Washington D.C. 1940.
- 12.- Henderson H.O. Dairy Lattle Feeding and Management rd.
Edition New York. John Milley and Sons, 1sc. -
1938.
- 13.- Aplicación de la tasa de Rentabilidad Financiera en pro-
yectos Agropecuarios. Ing. Sergio Carballo Gar-
nica. 1975 Banco de México, S.A. - FIRA.
- 14.- Economía y Política de las actividades Agropecuarias. Dr.
Theodore W Shultz - 1976
- 15.- Memoria del Seminario Internacional de Ganadería Tropi-
cal (varios autores) - 1976. Banco de México,-
S.A.
- 16.- Aplicación del método de amortización mediante pagos --
constantes en el crédito Agropecuario. Ing. Jo-
sé Luis Pérez Muñoz. 1977. Banco de México, S.A
- 17.- Memoria del III Seminario de Ganado Bovino Productos de
leche Varios Autores - 1977.
- 18.- Administración del centro de Crianza de Reemplaza Cala-
mandra Qro. Dr. Alberto Fernández Casillas - -
1978 Banco de México, S.A. - FIRA.

- 20.- *Calf. Sense, With Milk Replacer - Carlton D. Stoddard. - 1978.*
- 21.- *Tips And Techniques That Pay For Topcalf Raisers, - Carlton D. Stoddard - 1978 U.S.D.A.*



OFICINA DE
PUBLICACION CIENTIFICA