

237
24

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

VETERINARIA Y ZOOTECNIA

EVALUACION GENERAL DE UNA EXPLOTACION DE
GANADO DE DOBLE PROPOSITO, EN CLIMA TROPICO SECO
DENOMINADO "RANCHO LAS CACARAGUAS"

SEMINARIO DE TITULACION: AREA DE RUMIANTES
DOMESTICOS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P R E S E N T A

HERIBERTO URETA ANGULO

7380787-6

ASESOR: ANDRES E. DUCOING WATTY

1990

MEXICO, D.F. A 10 DE DICIEMBRE DE 1990.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

- I PROCOLO
 - II INTRODUCCION
 - III DESARROLLO Y ANALISIS
 - 1.0 Alojamiento o instalaciones
 - 2.0 Sanidad y Medicina Preventiva
 - 3.0 Alimentación: Costos Unitarios
 - 4.0 Reproducción
 - 5.0 Mejoramiento genético
 - IV RESULTADOS
 - V CONCLUSIONES
 - VI LITERATURA CITADA
- MAPA

R E S U M E N

Por Ureta Angulo Heriberto, evaluación general de una explotación de ganado de doble propósito, en clima trópico seco denominado rancho Las Cacaraguas. (Bajo la supervisión de -- Andrés E. Ducoing Watty).

El presente trabajo se realizó, en un rancho, en el municipio de Culiacán, Sinaloa, con domicilio conocido, la explotación cuenta con 75 cabezas de ganado Suizo-Cebú, se estudiaron los factores zootécnicos, que intervienen en la producción de leche y carne, (alimentación, reproducción, genética, medicina preventiva y aspectos económicos-administrativos) y se determinó la rentabilidad de la empresa, encontrándose subutilizadas, y poco rentable, que los factores zootécnicos, deberán ser corregidos en cuanto alimentación, ordeña y parte del manejo).

Para obtener mayores beneficios, deberá implementarse la adquisición de animales de engorda o borregos tabasco, para hacer más rentable la explotación que es de tipo familiar.

Nombre de la Explotación

Propietario: Bertha Anquilo Vda. de Ureta

Localización: Las Cacaraquas Sindicatura de Villa Adolfo Ló -
pez Mateos.

Fin Zootécnico: Doble propósito

Tipo de Explotación: Semi-intensiva

Extensión de la explotación: 32-50-00 has.

Especies y razas de ganado: No. de Cabeza 78 cb. de ganado.

Criollo: Suizo-Cebú

No. de Potreros: 6 potreros (5-33-33 has)

Caract. Topográficas: Plana con 4% de pendiente

Condición de terreno: Bueno, plano, suelo profundo arcilloso.

Disponibilidad de forraje/año abundante, tipo de forraje

Bermuda cruza 1 invasora con tipo de pradera, pradera artificial.

Carga animal estimada: 5.5-6 UA.

Manejo del Potrero: Divisiones = 6

Tipo de recuperación: 30 días

Tipo de Pastoreo: rotacional.

P R O T O C O L O

El propósito de realizar la evaluación en esta explotación es describir el tipo y forma de trabajos que se llevan a cabo, de un sistema tradicional de ganadería, típicos del tró p i c o s e c o , en el Municipio principalmente; analizar los resultados que se obtienen, y proponer alternativas para hacer mayores los rendimientos y perspectivas, a futuro.

Los aspectos que se mencionarán son los más usados por los ganaderos, en forma general, se mencionarán, un desarrollo de hato, alimentación, reproducción, genética, comercialización, medio ambiente, sanidad, economía y la administración.

En este caso son situaciones reales, detalladas y con el objeto de ser modificado, el sistema en un porcentaje bastante amplio, ya que data de muchos años, sin actualizarse, por las características y el tipo de ganado y explotación existente.

Los objetivos que actualmente se persiguen es crecer, ya que se cuenta con una área mayor de forraje y el número de animales con que se cuenta son 78 cb., bien vale la pena intensificar la producción de leche y carne, ya que se cuenta con ganado Fi Cebú-Suizo, 3/4 Suizo, 1/4 Cebú, pero como no se llevan registros, se toma como una ganadería criolla, a --

partir de la cual, se propondrán, alternativas para mejorarlo genéticamente, también los aspectos reproductivos, aumentando los parámetros existentes, mejorar el tipo de alimentación, - con suplementación con melaza o concentrado.

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

El presente trabajo se realizó en un rancho ganadero de doble propósito, denominado las Cacaraguas, en el Municipio de Culiacán, Estado de Sinaloa; el cual se encuentra ubicado en el Km. 18 de la carretera internacional, México-Nogales; al Norte de Culiacán, y por camino de Terrasería a la izquierda aproximadamente a 5 km. de distancia siguiendo el canal de riego, se encuentra localizado el rancho.

Está localizado geográficamente en las coordenadas $24^{\circ} 48'$ de longitud norte y meridianos $107^{\circ}24'$ y $108^{\circ}52'$ longitud Oeste; el clima de la región es el típico trópico seco, su clasificación es B S1 (h') W(e), según la clasificación de Koppen, modificada por Enriqueta García en (1974), son climas secos, áridos con precipitación media anual de 600 a 900 mm, y con temperatura media mensual de 18°C y con una máxima hasta de 45°C , y una media anual de 24.9°C , la temporada de lluvias distribuidas en los meses de junio a octubre alcanzando el 88% de ellas, en tanto que el 12% restante se distribuyen en los meses de noviembre a mayo.

Su geografía, gran parte de las tierras son de topografía plana, con pendiente máxima que oscila entre 4%, son suelos profundos y fértiles, en su mayoría aluviales, de color pardo claro y pardo grisáceo, con buen drenaje y de textura

areno arcilloso y otra parte del tipo de suelos son denominados barriles de textura arcillosa, y arcillosa con grava, en la parte pegada a los cerros y lomas escasas, que forman parte de la Sierra Madre Occidental, la mayor parte de las tierras del Municipio, son Tierras, incorporadas al sistema de riego, irrigadas por dos grandes presas y una más derivadora a la altura de la ciudad de Culiacán, que incorpora las aguas residuales, que se sueltan por los vertederos, para desviarlos por canales de tierra, que riegan la margen izquierda del río y parte de la margen derecha.

H I D R O G R A F I A

Los ríos Humaya y Tamazula que nacen en los Estados de Chihuahua y el otro en Chihuahua y Durango, atraviezan el Municipio y se unen en la Ciudad de Culiacán, en la cual se construyó la Presa derivadora, y a la vez forma o toma el nombre de río Culiacán, con la anastomosis de los dos ríos y este desemboca en el Golfo de California, son fuentes importantes en el desarrollo regional de la agricultura y la ganadería, formando el Valle de Culiacán, importante en el desarrollo de la agricultura en México, en estos dos ríos están construidas las presas Adolfo López Mateos y la Presa de Sanalona.

OBJETIVO

El propósito del trabajo es el de conocer, la forma en que se ha venido trabajando, durante mucho tiempo y las actividades encaminadas a la producción de leche y carne dentro de la explotación, analizar los resultados obtenidos a la fecha, y proponer medidas correctivas, para mejorar las condiciones, para mejorar los rendimientos esperados, para el análisis, el trabajo, cuenta con dos secciones y las propuestas para cada punto se dan en los resultados.

ALOJAMIENTO O INSTALACIONES

El sistema de alojamientos con que se cuentan actualmente y la función que desempeñan son las siguientes:

1. Se cuenta con corrales de alambre de púas, un corral de manejo de madera, una manga del mismo material y una trampa metálica para la inmovilización del ganado, y un fácil manejo.

2. Dos tejabanos de madera y lámina de cartón de dos aguas, que garantizan condiciones ambientales a los becerros y para la ordeña, que es manual.

3. Para la planeación de las instalaciones, se tomaron en cuenta el tipo de animales, espacios suficiente para los corrales, sombras naturales, un canal de riego, que siempre tiene agua, que sirve de abrevadero, un corral de manejo con su manga y trampa de sujeción.

Los corrales tienen 3 áreas, con superficie de 3/4 de hectárea, la de ordeño y dos corrales de descanso, estas se encuentran en la parte oriente, buen drenada y con buena pendiente, con piso de piedra.

BEBEDEROS Y SALADEROS

Son de tipo medio de canales que atraviezan todos los lotes que son seis de cinco hectáreas, cuatro mil metros cuadrados cada uno de ellos. Todos cercados con alambre de púas y postes de madera; cuenta con pasillos de manejo, para la movilización de los animales, los saladeros se encuentran en los corrales de descanso, en llantas de tractor con fondo de cemento, se les da sal común (de mar) Na Cl en corral y manga de manejo.

El corral de manejo está ubicado en medio de los dos corrales de descanso y el corral de ordeña, los cuales cuentan con puertas de alambre de púas, para facilitar que los animales entren al corral de manejo; con capacidad para 90 vacas se cuenta con una manga y una trampa, la cual permite sujetar y prensar a los animales inmovilizándolos, para facilitar su manejo; son de estructura de madera, con tablones que lo hacen resistente, al manejo, todo con piso de piedra y tierra.

LOS PARIDEROS

Los partos son naturales, con la vigilancia del ordeñador en una pradera de 2-00-00 Has. en la cual se mete al animal próximo al parto unos 15 días, antes y se deja ahí hasta el parto a veces convive con otras que están paridas o también están próximas.

SANIDAD Y MEDICINA PREVENTIVA

La mayor parte de los problemas de salud se pueden prevenir o resolver, llevando a cabo medidas preventivas o correctivas generales de sanidad, mediante vacunaciones, aislando animales enfermos, de los sanos, estas enfermedades pueden ser infecciosas o no infecciosas, causadas por virus, bacterias, parásitos, hongos o protozoarios, y las enfermedades no infecciosas, causadas por deficientes prácticas de manejo, nutricionales, reproductivas, genéticas heredables o por intoxicaciones con urea, nitritos y nitratos, etc.

SANIDAD

Los programas de sanidad que se llevan a cabo en la explotación, comprenden básicamente diagnóstico de Brucelosis, actualmente no se han detectado problemas de Brucella, ya que anteriormente animal sospechoso o positivo que salía se enviaba al rastro, actualmente se realiza la prueba cada 6 meses con pruebas serológicas (aglutinación), a todo el hato; y los resultados hasta el momento han sido satisfactorios, ya que se considera libre de Brucelosis, no se han presentado problemas, y está bajo control, desde hace más de 10 años, está explotación no cuenta con ningún certificado libre de la enfermedad.

MEDICINA PREVENTIVA

Una de las practicas de manejo dentro de la medicina preventiva, para el control de las enfermedades comunes en la región, son la vacunación de los animales, para prevenir las enfermedades, carbón sintomático, septicemia hemorrágica, edema maligno, pasterella.

Desparacitaciones externas que se realizan cada 14 días contra garrapatas con bombas de aspersión y las vacas en producción, se bañan a la hora de ordeña cada 4-5 días contra la mosca, facilitando el manejo, y al resto del hato se baña al notar que existe mosca o larva de garrapata.

Las desparacitaciones internas, para eliminar parásitos gastrointestinales, sin ningún previo análisis corpoparasitos cópico, sólo cuando aumenta la humedad y temperatura siempre al inicio de las épocas de lluvia y al término de las mismas también se da tratamiento contra la faciola hepática, cada tres meses con productos comerciales fasiolicidas trodax, bi levon, y como medida preventiva se utilizan riego de las praderas, con un buen volumen de agua y velocidad, para que no favorezca, y se rompa el ciclo del parásito para el control del caracol, no se da ningún tratamiento, sólo que no haya, agua estancada, sólo con rotación de potreros.

Control de vectores como son zopilotes, no se dejan ani

males muertos o desechos de partos como placenta, eliminación de roedores, ratas de campo y ardillas, no existen perros, ni gatos, no existen tapetes sanitarios, ni entrada de animales ajenos a la explotación y corrales de manejo, los animales -- que entran a pastar se manejan en otra área de pradera y una zona de descanso, estos animales sólo entran con previa vacunación (triple) y desparasitados externamente e internamente y se cuarentenan en un lote de terreno.

No se hace manejo de excretas (estiercol), sólo antes de la época de lluvias, con una escropa se retira las heces ya -- secas por el sol, por tener un área grande de corrales, no -- presenta problema el no retirar frecuentemente el estiercol, sólo en becerras, según sea el volumen de las mismas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS

En el rancho se llevan a cabo vacunaciones sólo para - -
pastorela y edema y carbón sintomático (la triple).

Las desparacitaciones externas se realizan rutinariamente cada 14 días con bomba de asperción y las vacas en producción, se bañan contra mosca cada 4-5 días, por la facilidad y comodidad de manejo, y al resto del hato se baña cuando se nota que existe mosca y que molesta al ganado, contra garrapata se baña todo el hato.

La desparacitación interna, se realiza para parásitos --
gastrointestinales sin ningún previo diagnóstico coproparasitoscópico, con productos comerciales específicos para gusanos redondos, también se lleva a cabo derivados de levamizol desparacitación contra fasiola hepática, con faciolicidas comerciales Bilevon, trodax, etc. cada 3 meses y como medida preventiva se utilizan riegos, con una buena corriente, para que no favorezca la reproducción del parásito, el caracol, no se ha dado tratamiento específico sólo la rotación de potreros.

La vacunación contra brucelosis, se lleva a cabo, en be
cerras de 6 meses en adelante, y revacunando a los 9 meses, tampoco se llevan a cabo vacunaciones contra tuberculosis, ya que nunca se ha presentado casos de enfermedad, por el tipo de

explotación y no se compran animales ajenos para reposición, - sólo los nacidos en la explotación.

Las vacas próximas al parto, se separan en un lote de pradera de 2-00-00 has que está pegado al corral, en el cual hay agua y alimento, unos 15 días antes del parto, lo cual permite que conviva con otras vacas, que están próximas al parto o que están recién paridas. No se ofrecen sales minerales, sólo sal común, para evitar problemas de deficiencia de yodo, en llantas de tractor con piso de cemento.

- Los animales enfermos se separan del resto de los animales:

No existe calendario específico, de medicina preventiva en el rancho que deberá considerarse, para implementar esta práctica y vacunar sólo con enfermedades que existan en la región, y como la explotación se encuentra aislada de otras explotaciones; se recomienda, vacunar, periódicamente de acuerdo al calendario que se establecerá.

MEDICINA PREVENTIVA

CONTROL DE PARASITOS Y ENFERMEDADES

Son esenciales las medidas de control, uno de los factores limitantes de mayor importancia en la producción de carne y leche, es la pérdida ocasionada por los parásitos y enfermedades, estas se pueden evitar si se siguen métodos apropiados para com

batir los parásitos y las enfermedades llevándose a cabo prácticas como método de control.

Desarrollo de un programa satisfactorio de medicina preventiva, una buena higiene, evitan que se presenten enfermedades, también es importante eliminar objetos punzocortantes, alambres, clavos e incluso agujeros profundos, que pueden causar lesiones o causas de muertes, animales muertos, cualquiera que haya sido su muerte, deberá quemarse o enterarse a suficiente profundidad, para que animales de rapiña o perros no puedan sacarlos y diseminar la enfermedad.

Prevención de timpanismos o meteorismos, evitando pastoreos en leguminosas, u otros alimentos succulentos, raíces o tubérculos, que son factores que influyen en timpanizaciones, -- causada por saponinas, que alteran la tensión superficial, de modo que el gas de la fermentación se encuentre sin salida y provoque innumerables burbujas, esto resulta dietas con insuficiente fibra para la rumia.

Control de tabano y sus larvas (torsalo).

Puede haber o llegar a ser enorme, el cual ocasiona grandes pérdidas causando pérdidas en cueros o pérdidas de peso, y aunado a las molestias ocasionadas al ganado reusándose a comer, generalmente en primavera; se controla cuando las larvas están en el dorso del ganado, dar tratamiento con baños o as -

perción cada 30 días, usualmente bastan tres tratamientos.

Control de moscas, garrapatas y piojos, con insecticidas órgano fosforados cada 14 días para su control, implantando un sistema de erradicación, la garrapata son transmisores de anaplasmosis o piroplasmosis.

Control de parásitos internos:

Hay varios tipos de gusanos gastrointestinales, la fasciola hepática es también un parásito interno, muy grave, especialmente en los climas benignos, los animales más gravemente afectados son becerros y añojos, y rara vez en animales adultos.

Las posibilidades de contaminación se reducirán, si puede evitarse que aumente el número de parásitos, ayudan a lograrlo, la rotación de praderas, desparasitaciones internas, las praderas deberán estar bien drenadas.

CONTROL DE CARBON SINTOMATICO, FIEBRE CARBONOSA, SEPTICEMIA HEMORRAGICA, O FIEBRE DE EMBARQUE.

Control de Fiebre Carbonosa, vacunación y eliminación rápida y apropiada de todas las reses muertas, tomando precauciones para septicemia hemorrágica o fiebre de embarque, eliminar la fatiga desacostumbradas para el animal, empleo de productos biológicos, bacterinas antes de los embarques, y antibióticos para su tratamiento.

CONTROL DE BRUCELOSIS O ENF. DE BANG.

- Tomar muestras a cada vaca del hato y realizar pruebas de diagnóstico.
- Separar los animales positivos y mandarlos a rastro.
- Evitar que animales sanos entren en contacto con animales infectados.
- Vacunar las crías con la clase de vacuna apropiada de vacuna (CEPA 19), cuando tenga una edad entre 3 y 7 meses.

Entre otras tomar medidas preventivas de las siguientes enfermedades:

- Control de diarreas
- Control de necrosis de las pezuñas
- Control de verrugas
- Control de xeroftalmia o queratitis infecciosa
- Control de anaplasmosis
- Control de tricomoniasis
- Control de vivriosis
- Control de atragamientos
- Tratamiento de heridas

ALIMENTACION	COSTO/KG.	
RACION.		
PRADERA VERDE	11.00	
CRUZA I		

GRUPO 1 VACAS EN PROD. 33 U.A.	Kg/VACA	COSTO
Pradera Verde	54.00	594.00
Costo por Vaca/Día		594.00
Costo por Vaca/Mes		17,820.00
Costo por Lote/Mes		588,060.00

GRUPO 2 VACAS SECAS 12 U.A.	Kg/VACA	COSTO
Pradera Verde (Cruza I)	54.00	594.00
Costo por Vaca/Día		594.00
Costo por Vaca/Mes		17,820.00
Costo por Lote/Mes		273,840.00

GRUPO 3 BECERROS (AS) 9.1 U.A.	Kg/U.A.	Costo
Pradera Verde	16.8	184.80
Costo por Becerro/Día		184.80
Costo por Becerro/Mes		17,544.00
Costo por Lote/Mes		266,320.00

GRUPO 4	Kg/U.A.	
TORO (SEMENTALES 2)		
Pradera Verde	72.00	792.00
Costo por Toro/Día		792.00
Costo por Toro/Mes		23,760.00
Costo por 2 Toros/Mes		47,520.00

COSTO TOTAL POR ALIMENTACION:	1'015,740.00	
COSTO UNITARIO POR ALIMENTACION:	<u>306.00</u>	<u>306.5</u>

MANO DE OBRA

Mano de Obra Fija

PUESTO	NUMERO	SALARIO O SUELDO MENSUAL	T O T A L
Ordeñador	1	480,000.00	480,000.00
MV.Z. y/o Administrador	1	624,000.00	<u>624,000.00</u>
			1'104,000.00

Prestaciones

Aguinaldo (un mes de sueldo)

Ordeñador			480,000.00
M.V.Z. y/o Administrador			<u>624,000.00</u>
			1'104,000.00
			12 =
			92,000.00

Costo total por mano de obra fija: 1'196,000.00

Costo Unitario por mano de obra fija: 360.93360.93

Agotamiento del animal	45.00	
Número de Vacas	45.00	
Costo Inicial	2'250,000.00	
Precio al Rastro	1'260,000.00	
Vida Promedio	78 meses	
Número de Becerros(as)	33.00	
Costo Inicial		
Precio al rastro		
Vida Promedio		
Número de Toros(2)	2.0	
Costo inicial	3'000,000.00	
Precio al Rastro	2'520,000.00	
Vida Promedio:	<u>48.00</u> Meses	
Agotamiento de la Vaca/Mes	571,153.85	
Agotamiento del Toro/Mes	<u>20,000.00</u>	
Costo total por agotamiento	591,153.85	
Costo Unitario por agotamiento	<u>178.40</u>	<u>178.40</u>

Interés de Capital 24,667,500.00

Capital Invertido

Terrenos

Locales

Animales

107,250,000.00X23% anual =

24,667,500.00

Depreciación de Locales: (Tejabanes con estructura de madera y lámina de cartón.

Valor a nuevo 5,000,000.00

Años de construcción 2.0

Duración total arbitraria 10.0

VRACi 4,000,000.00

Depreciación anual 500,000.00

Depreciación mensual 41,666.00

Costo unitario por la depreciación: 12.57

Depreciación de equipo con motor tractor John deere 1755.

Valor a nuevo 20,000,000.00

Años de uso 7.0

Duración total arbitraria 3.0

VRACi 6,000,000.00

Depreciación anual 2,000,000.00

Depreciación mensual 166,666.67

Costo unitario por depreciación: 50.29 50.29

Depreciación de equipo sin motor (Bomba aspersora)

Valor a nuevo 105,000.00

Años promedio de uso 1.0

Duración total arbitraria 4.0

VRACi 78,750.00

Depreciación anual 26,250.00

Depreciación mensual 2,187.50

Costo unitario por la depreciación 0.66 0.66

MANTENIMIENTO

Gastos en el mes por mantenimiento:	25,000.00	
Costo unitario por mantenimiento:	<u>7.54</u>	<u>7.54</u>

COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

Diesel	90,000.00	
Gasolina	60,000.00	
Lubricantes	<u>10,000.00</u>	
	160,000.00	
Costo Unitario:	<u>48.28</u>	<u>48.28</u>

MEDICAMENTOS: (Desparasitantes internos, externos, vacunas, VIT)

Medicamentos	30,000.00	
Fasiolicidas	45,000.00	
Vacunas, VIT. Desinf.	<u>15,000.00</u>	
	90,000.00	
Costo Unitario:	<u>27.16</u>	<u>27.16</u>

PAGO DE SERVICIOS

Pago Predial	20,000.00	
Pago Agua (SRAH)	<u>30,000.00</u>	
	50,000.00	
Costo Unitario	<u>15.08</u>	<u>15.08</u>

GASTOS VARIOS

Costo Mensual	50,000.00	
Costo Unitario	<u>15.08</u>	<u>15.08</u>

CUOTA POR ASOCIACION

Cuota anual por vaca	2,000.00	
Cuota anual	156,000.00	
Costo mensual	13,000.00	
Costo unitario	<u>3.92</u>	<u>3.92</u>

RENTA DE TERRENO

Renta anual por hec.	1,250,000.00
Superficie en Hec.	10.0
Costo anual	12,550,000.00
Costo mensual	1,041,666.70
Costo Unitario	<u>314.36</u> <u>314.36</u>

Resumen Insumo	Costo Mensual	Costo Unitario	Porcentaje 1340.77-100
COSTOS FIJOS			
Mano de Obra Fija	1'196,000.00	360.93	26.92
Agotamiento de animales	591,153.85	178.40	13.30
Renta de Terreno	1'041,666.70	314.36	23.44
Depreciación de equipo con motor.	166,666.67	50.29	3.75
Depreciación de equipo sin motor.	2,187.50	0.66	0.05
Depreciación de Locales	<u>41,666.66</u>	<u>12.57</u>	<u>0.93</u>
	3'039,341.38	917.21	68.39
COSTOS VARIABLES			
Alimentación	1'015,740.00	306.50	22.86
Med. (Desp. Vacunas, VIT)	90,000.00	27.16	2.02
Gastos por mantenimiento	25,000.00	7.54	0.56
Pago de Servicios	50,000.00	15.08	1.12
Combustibles y lubricantes	160,000.00	48.28	3.60
Cuotas de Asociación	13,000.00	3.92	0.29
Gastos Varios	<u>50,000.00</u>	<u>15.08</u>	<u>1.12</u>
	1'403,740.00	423.56	31.57
		= 1340.77	99.96

PUNTO DE EQUILIBRIO

$$X = \frac{C F T}{P. \text{ Venta} - CVU} = \text{En litro}$$

$$X = \frac{3'039,341.38}{1400.00 - 423.56} = \frac{3'039,341.38}{976.44} = 3112.67$$

$$X = 3112.67$$

Punto de Equilibrio por Venta al Mes.

$$Y = \frac{C F T}{1 - \frac{CVU}{p. \text{ Venta}}}$$

$$Y = \frac{3'039,341.38}{1 - \frac{423.56}{1500.00}} = \frac{3'039,341.38}{1 - 0.2823733} = \frac{3'039,341.38}{0.7176266}$$

$$Y = \underline{4'235,268.5} \quad \text{Es el punto de equilibrio, donde no se gana ni se pierde}$$

Punto de equilibrio en los animales

$$Z = \frac{X}{\bar{X} \text{ Prod/Vaca/Mes}} = \frac{3112.67}{100.41} + 30.999 = 31 \text{ Vaca en Prod.}$$

Con 31 vaca en producción se alcanza el punto de equilibrio.

M. Seca consumida por animal

Se calculó en base de materia seca (M.S) como promedio - general, el 3% en relación al peso vivo.

Ingresos:

33 vacas X 3,303 ml/vaca = 109 lits/día

109 lits. X 30.4 = 3.313.6 lits./mes

3.313.6 X 1400 = 4,639,040/mes

Beceros (17 cb) X 220 kg. al destete

17 X 220 kg = 3740 kg. en pie a razón de 3900/kg =

14'586,000 año

14'586,000 = 1'215,500

12

Venta de leche	4.639,040	55'668,480
	<u>1'215,500</u>	<u>14'586,000</u>
Ingresos	5'854,540	70'254,480
Egresos Totales	<u>4'443,081.40</u>	
	1'411,458.60	

1216 lits. X 950 = 1'155,200 X 12 = 13,862,400

7 X 220 = 1540 kg. X 3,900/kg. = 6'006,000

19'868,400

DESARROLLO DE HATO A FUTURO 5 AÑOS

$$20-00-00 \left[\frac{(3.99) (365) (72 \text{ kg}) + (15.3) (365) (45.6) + (13.2) (365) (32.4) + (8.4) (365) (168) + (69) (365) (54.0) + (6.75) (365) (16.8) + (12.6) (365) (30.0) + (12.0) (365) (40.8)}{116,640 \text{ Kg/ha/Año}} \right] = \frac{104,857.2 + 254,653.2 + 156,103.2 + 51,508.8 + 1'359,990.0 + 41,391 + 137,970 + 178,704.0}{116,640 \text{ Kg/ha/Año MS en base húmeda}} = \frac{2'285,177.4}{116,640} = 19-59-17 \text{ Has.}$$

Desarrollo de Hato Actual

$$10-00-00 \text{ Has.} = \left[\frac{(266) (365) (72) + (5.1) (365) (16.8) + (45) (365) (54.0) + (4) (365) (16.8)}{116,640} \right] = \frac{1'012,656}{116,640} = 8 - 68 - 18 \text{ Has.}$$

Fertilidad	STS	3%	2%	3%	% de mortalidad
		Ba	V.V	Ba	
	1.33	0.30	1	0.25	Proporción en U.A. IUA = 450 kg.
75%	2	17	45	16	78 cb.
	2.66	5.1	45	4	56.76 U.A.
	(0.047)	(0.089)	(0.792)	(0.070)	.999

56.76 - 1

$$\begin{array}{llll} 2.66 \text{ X} = 0.047 & 2 \text{ X } 1.33 = 2.66 \text{ U.A.} & 80\% - 1'012,656 \\ 5.10 \text{ X} = 0.089 & 17 \text{ X } 0.30 = 5.1 \text{ U.A.} & 20\% - \text{X} = 253.164 \\ 45.00 \text{ X} = 0.792 & 45 \text{ X } 1.0 = 45.0 \text{ U.A.} & 80\% - 116,640 \\ 4.00 \text{ X} = 0.070 & 16 \text{ X } 0.25 = 4.0 \text{ U.A.} & 20\% - \text{X} = 29.160 \\ \hline & 0.999 & 78 \text{ cb.} & 56.76 \text{ U.A.} \end{array}$$

M.S. en B.H.

$$\frac{253164}{29,160} = 8-68-18 \text{ Has.}$$

$$\begin{array}{ll} 2'285,177.4 - 80\% & \text{M.S.} \\ \text{X} - 20\% & \text{X} = 571,294.35 \end{array}$$

$$\frac{571,294.35}{29,160} = 19-59-17 \text{ Has.}$$

$$\begin{array}{ll} 116,640 & - 80\% \\ \text{X} & - 20\% \end{array} \quad \text{X} = 29,160$$

$$\frac{69,904.8 + 31,273.2 + 886,950 + 24528}{116,640} = \frac{1'012,656}{116,640} = 8-68-18$$

% Carga Anual % MORT.	1.33 1.5 STS	0.9 1% NOV.	0.6 1% Ao	0.3 3% Bo	1 2% VV	0.25 3% Ba	.6 1% Aa	.8 1% Novillos	# de animales
PERT. 75%	2			17	45	16			78
80%	2		17	17	45	16	16		78
80%	2	16	17	1-18	45-44	17	16	15	111
80%	2	16	17	17	44-1 43+15	17	16	15	127
80%	3	16	17	23	5E	22	16	15	149
80%	3	17	27	28	2-7 69	27	21	15	202
	(0.028)	(.108)	(0.093)	(0.059)	(.489)	(0.048)	(0.089)	(0.085)	.999
% la rela ción el Hato	3.99	15.3	13.2	8.4	69.	6.75	12.6	12.0	141.24
	0.028	.108	.093	0.059	.489	0.048	0.089	0.085	.999

Peso

450=1 U.A. V.V.

Consumo M.S. 450 - 100

600=1.33 STS.

X - 3% X = 13.5 kg M.S. 13.5 - 20%

270=.6 A.

M.S. X - 80%

250=.55 Aa

STS 600 kg X 3% = 18 kg - 20% M.S. 72 kg. B.N.

380=.8 Nov.

Ao 270 kg X 3% = 8.1 kg. 20% M.S. 32.4 kg. B.N.

340=.7 Vaq.

Aa 2.50 Kg. X 3% = 7.5 Kg. 20% M.S. 30.0 Kg.

Nov. 380 Kg. X 3% = 11.4 Kg. 20% M.S. 45.6 Kg.

Vaq. 340 Kg. X 3% = 10.2 Kg. 20% M.S. 40.8 Kg.

V.V. 450 Kg. X 3% = 13.5 Kg. 20% M.S. 54.0 Kg.

Bo (as) 140 Kg. X 3% = 4.2 Kg. 20% M.S. 16.8 Kg.

Cálculo de capacidad de carga de un predio.

141.21 ——— 100

69.0 ——— X = 0.489

27.0 ——— X = 0.048

21.0 ——— X = 0.089

15.0 ——— X = 0.085

28.0 ——— X = 0.059

22.0 ——— X = 0.093

17.0 ——— X = 0.108

30.0 ——— X = 0.028

0.999

V.U Bo (a)

45

Nombre Común	Energía Neta	Proteína	Composición	Digestibilidad.		
Bermuda de la	Energía		ción como se			
Costa 101.	Neta/Kg.		presenta el			
Cruza I	de M.S.		forraje			
	% M.S.					
			Fibra	Calcio		
				Fósforo		
Crecimiento	36.7	4.2	7.5	-	-	-

Nombre común	Energía Neta		Composición como se presenta				
	% De M.S	Materia Seca	Proteína	Fibra	Calcio	Fósforo	Digestibilidad.
		Por Kg. de			el forraje		
Bermuda de la Costa 101	36.7	0.97	4.2	7.5	-	-	-
Crecimiento B. de la Costa							
Macizo	30.2	1.20	2.6	10.0	-	-	61
B. Costa en flor.	29.0	1.32	2.7	8.9	-	-	66
B. Costa tierno.	19.1	1.30	2.3	6.4	-	-	66
B. Costa Semanas.	27.3	1.51	2.7	-	-	-	-

REPRODUCCION

En el rancho no se cuenta con ningún tipo de registro, sólo se identifican por un nombre, que se le pone a cada animal y como el No. de animales son pocos, no es difícil identificarlo, sólo se apuntan en una libreta de campo, el manejo se lleva en el hato.

La monta directa, es la práctica de rutina que se lleva a cabo, con sementales comprados, a productores que tienen ganado de buena calidad, y el ganado existente, son vacas mejoradas genéticamente, pero sin ningún registro, para llevar un control genético.

La selección para animales de reemplazo son hijas de las vacas de mejor producción, que en este caso, son animales que tienen una lactación uniforme, y que se ordeñan 10 meses x y sólo las vacas que no llegan a una producción esperada, en momentos, que se necesita efectivo, se venden. Este ganado fue seleccionado a través del tiempo, de un lote de vacas de 250 cb, las cuales se fueron vendiendo por la necesidad de educar la familia, y la falta de área para seguir, con el tipo de explotación extensiva, que fue reducida por la introducción de sistema de riego, y la explotación actual de los terrenos, dos ciclos agrícolas, los cuales se rentan a un precio incosteable para este tipo de ganado.

La edad de las vaquillas, para darle el primer servicio oscila entre los 20-25 meses y lo hace hasta, que el animal alcanza un peso promedio de 340 kg. y el primer parto llega a ser entre 3 y 3.5 años, no se realiza ningún tipo de diagnóstico de preñez, regularmente no se presentan, problemas de -- aborto por enfermedades infecciosas, sólo cuando los sementales suizos, heredan crías de mucho peso, pero normalmente es del 1-2%.

No se detectan calores, ya que los sementales, las cubren al momento del celo, con monta dirigida; sólo el ordeñador observa y apunta, cuando entró en calor y las veces que se repitió.

MEDIDAS CORRECTIVAS

La importancia de mantener la eficiencia reproductiva en un hato de doble propósito parte de que se tiene que producir leche y carne y para que esto se realice la vaca tendrá que parir, y tratar que sus partos se realicen cada año, para que -- sea redituable la explotación.

La mejor forma de incrementar la eficiencia reproductiva es organizando y planificando la reproducción, mediante un programa.

- I. Identificación individual de cada vaca con arete o muesca.

II. Registro individual de las vacas.

III. Examen reproductivo de rutina.

- Diagnóstico de preñez a los 60-70 días.
- Examen reproductivo en vacas problemas (Distosias, retenciones placentarias, metritas, piometra) va - cas repetidoras, vacas con anestros, o con quistes ováricos.

IV. Adopción de medidas para incrementar la eficiencia reproductiva, (observación y detección de calores).

CUIDADOS DEL BECERRO

- Ingestión de calostro las primeras horas de nacido.
- Desinfección de ombligo, con agentes desinfectantes yodo azul.
- Se aplican vitaminas A, D, E.
- Vacunar a las hembras contra brucelosis a los 6 meses de edad (CEPA 19).
- Descornar y retirar tetas supernumerarias a los 15 días de nacidos.
- Vacunación contra IBR.

MANEJO DE LA ORDEÑA

- Se realiza manualmente con amantamiento del becerro, y al término de la ordeña, toma la leche residual, evitándose problemas de mastitis.

F E R T I L I Z A C I O N

Para mejorar los recursos forrajeros de la explotación es necesario la fertilización, para mejorar y conservar los pastizales, elevando la productividad, en términos de ganancia, de peso y producción de leche.

Algunas ventajas que ofrece la fertilización como son:

- Mayor disponibilidad de nutrientes de la planta, mejorando la composición química del forraje.
- Mejora la palatabilidad y calidad del forraje, y disposición del forraje y calidad del mismo.

La fertilización deberá estar asociada con el estado nutricional del suelo, ya que los nutrientes como son el nitrógeno y fósforo, en los trópicos, son limitantes y necesarios para el desarrollo de las gramíneas y asociado con otros elementos. Los fertilizantes más comúnmente usados es la Urea, que contiene el 46% de nitrógeno o sea 1kg. de Urea contiene 460 gr. de nitrógeno, recomendándose usar de 90-100 kg. de nitrógeno -- por hectárea lo que equivale a aplicar de $90 \times 2.17 = 196$ kg. de Urea y para 100 kg. de N. se necesitan $100 \times 2.17 = 217$ o -- también si se desea aplicar pentóxido de fósforo, deberá aplicarse superfosfato simple que tiene una concentración de 20% de P_2O_5 la cual deberá aplicarse 100 kg. de P_2O_5 Ha, se hace la siguiente conversión.

100 Kg. X 5 = 500 Kg. de Superfosfato simple.

Se recomienda aplicar anualmente 150 kg. de nitrógeno y 300 Kg. de fósforo/Año, se pueden aplicar en tres periodos - la primera aplicación se debe realizar a mediados de febrero la otra a fines de mayo y por último a mediados de octubre. Que corresponde la primera la época crítica de los pastos, la segunda antes o al comienzo de la temporada de lluvias y la tercera al final del verano lluvioso. Los fertilizantes deben aplicarse cuando los suelos, tengan una humedad adecuada, para su descomposición y se haga disponible para la planta.

La carga animal, está definida como el número de animales que están pastoreando en una pradera o área de una Ha. en un tiempo dado y puede expresarse en términos de:

Animal por unidad o área

La forma en que se expresa la carga animal, está en función de la producción de forraje por unidad de área, la cual a su vez determina, la capacidad de carga de la pradera y esta tiene el significado de carga animal óptima, y que está -- puede ser sostenida y está en relación a la disponibilidad -- del forraje, y que a la vez este puede ser definido como el forraje presente y accesible al animal.

La calidad de la pradera o disponibilidad del forraje, -

reflejará el potencial genético del animal para producir carne o leche.

La presión de pastoreo está determinada por:

$$P.P. = \frac{\text{demanda de M.S./Animal/Día} \times \text{No. de animales/Ha}}{\text{M.S. Disponible/Día/Ha.}}$$

PROGRAMA REPRODUCTIVO PARA UN HATO DE BOVINOS EN CONDICIONES DE TROPICO.

- I. Identificación de los animales (Con marcas temporales o permanentes).
- II. Con diagnóstico de la situación reproductiva del Hato.
- III. Un diagnóstico de las enfermedades, infecciosas específicas del hato.
- IV. Apertura de Registros Individuales, por los eventos reproductivos.
- V. Actualización permanente de los registros.
- VI. Exámenes reproductivos de rutina.
- VII. Manejo por amantamiento (restringido, artificial o restringido).
- VIII. Selección de vaquillas para reemplazo.
- IX. Selección de vacas para desecho.
- X. Selección para métodos de servicio.
- XI. Análisis de comportamiento reproductivo cada 6 meses

Y es importante y saludable, para ver como anda el manejo reproductivo de las hembras como son:

- a) Parámetros reproductivos.
- b) Pubertad
- c) Primera concepción.
- d) Período de parto
- e) Intervalo entre parto
- f) Fertilidad por grupo genético
- g) Estacionalidad en calores

Se ha visto que al haber mayor temperatura y menor humedad, aumentan los problemas de concepción y puede haber reabsorciones por las altas temperaturas, causando hipertermias - desde 40-42°C. en los meses de junio, julio y agosto, que son los meses de mayor calor y humedad para las vacas, aunado a - la deficiencia de minerales, esto se disminuye suplementando sales minerales.

LA CRÍA Y MEJORAMIENTO DEL GANADO BOVINO DOBLE PROPOSITO DE PRODUCCION DE CARNE Y LECHE.

Una de las mejores maneras de mejorar el Hato, es mediante el uso de un programa de cría adecuado y su reproducción; esto significa que deberán seleccionarse animales de un tipo adecuado y deseado, además adaptado significa que deberán seguirse varios métodos convenientes de reproducción y selección genética, con el objeto de lograr el éxito esperado.

G E N E T I C A

SELECCION:

La selección utilizada para mejorar un hato, depende des de el punto de vista genético, requiere de un esfuerzo por -- parte del productor, siendo tan amplio el tema, el cual re -- quiere un tiempo considerable para su realización.

Existen algunas características, que se heredan con ma-- yor intensidad que otras; estas características se miden por índices de herencia, como son:

Peso al nacer

Peso al destete

Habilidad materna de la vaca

Ganancia de peso hasta el destete

Eficiencia alimenticia

Rendimiento en producción de leche o carne

Por fenotipo, que son características del individuo, medible, como resultado de su constitución genética y efecto -- del medio ambiente; alimentación, clima y enfermedades.

Se seleccionan, vaquillas y toros, con peso de 20-40 kg. más pesados que el resto del hato respectivamente, por consi-- guiente se tiene una superioridad de los nuevos remplazos se-- leccionados (diferencial de selección, sobre el promedio del - hato).

El peso al destete, determinado por la herencia, como adelanto genético, sobre el promedio de peso al destete de nuestro ható.

Cómo se realiza la selección:

El comportamiento al destete, nos sirve para seleccionar las vacas, que producen becerros pesados y buenas productoras. Con el comportamiento al año de vida, se conoce la habilidad de los animales después del destete, sin la influencia de la madre y sirve para evaluar mejor las vaquillas de remplazo y toros para cría.

De las vacas más productoras del rancho, que tuvieron los mejores becerros o becerras, serán las vacas que producen las mejores crías para remplazo, y por medio de la prueba de comportamiento.

Al año se evalúa la habilidad propia de las vaquillas y toretes para ganar peso ya sin la influencia de la madre.

Se pesan las vaquillas a los 12, 16 y 24 meses según se desee, se calcula el peso promedio diario, tomando en cuenta la diferencia entre el peso al destete y el peso a los 12, 16 y 24 meses.

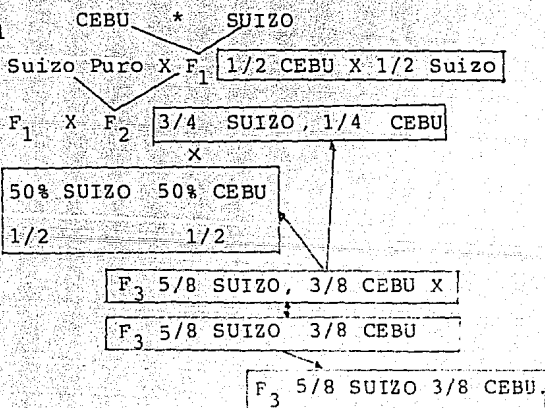
Se quedan las vaquillas de mayor peso para vaquillas de remplazo.

Actividades Sugeridas:

- 1.- Selección de un sistema de cría adecuado.
- 2.- Conservar un tamaño adecuado del Hato.
- 3.- Cargar a las vaquillas con edad y peso deseado.
- 4.- Obtener un alto porcentaje de crías.
- 5.- Usar el número apropiado de vacas toro 1-25.
- 6.- Cuidar adecuadamente al semental.
- 7.- Llevar controles de registros individuales.
- 8.- Fijar la producción o productividad deseada a largo o mediano plazo.

La selección de animales que satisfagan las necesidades o que llenen los parámetros de selección.

Objetivo: Llegar a producir animales 5/8 de Cebu-Suizo y permanecer. Hasta aquí. La forma que se utilizará que en este caso son animales F_1



LA GENETICA DE HEMBRAS Y MACHOS.

El tipo de alimentación, que actualmente se lleva en el rancho o explotación, es un pastoreo, rotacional intensivo, - con tiempo de reposo de 30 días, de descanso por pradera; se llevan a cabo las siguientes labores rutinaria, al momento de sacar el ganado de cada lote se fertiliza de la siguiente manera.

Se aplica el riego el día que salen los animales y sobre la humedad se aplica los fertilizantes con una aspersora o -- fertilizadora, colocada en el tractor. Superfosfato simple, 300 kg. de SFS/Ha que equivale a $300 \times 20 = 60 \text{ kg. P}_2\text{O}_5$. Que tiene una concentración del 20% de P_2O_5

También se aplica 150 kg. de urea alternados que tiene un equivalente en unidades de nitrógeno de 46%.

$$\underline{150 \text{ Kg. N/Ha} = 150 \times 2.17 = 326 \text{ kg. de Urea}}$$

$$\begin{aligned} \text{Factor de conversión } \frac{100}{46\%} &= 2.17 & 92 \text{ kg. N/Ha} &= 92 \times 2.17 = \\ & & 199.65 \text{ kg.} &= 200 \text{ kg. de} \\ & & & \text{UREA.} \end{aligned}$$

UREA: 46% de Nitrógeno 1 kg. de Urea = 460 gr. de Nitrógeno.

CALENDARIO DE FERTILIZACION:

No existe un calendario único en la zona tropical, ya que con los recursos con que cuenta la explotación existe un exce-

dente de forraje, solo se fertiliza en los meses, donde el crecimiento es muy lento, que es en temporada de frío (octubre, noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo), se aplican anualmente aproximadamente 150 kg. de nitrógeno y 300 kg. de fósforo.

La rotación de las praderas en franjas o potreros divididos con número fijo de animales con acceso a los distintos lotes, pastoreando por un tiempo en cada uno de ellos, ya que los becerros y becerros, se pastan todo el día con las vacas en producción y vacas secas, con los sementales aparte; los becerros se apartan en la tarde, para la ordena del día siguiente, con apoyo del mismo. A mayor cantidad de forraje disponible, hay mayor disponibilidad de seleccionar el forraje.

Sugerencias: Para la alimentación del ganado en la explotación.

- Dividir en lotes los animales, por su etapa de producción, las vacas en producción, deberá suplementarse en el momento de la ordeña, con 1-1.5kg. de Melaza por animal.
- De la misma manera las vacas secas, y las próximas al parto estas últimas, pasarlas 15 días antes del parto, con las vacas en producción para que reciban la suplementación paulatinamente, para acostumar la flora bacteriana del rumen, para que al momento del parto, -

no cause diarreas mecánicas.

- * Realizar un destete precoz a los 140-150 kg. de peso - a los 120 días de nacido fase de crianza, crianza tradicional 0-5 días dar calostro amamantamiento.

De 6-60 días dejar 1/4 de la ubre Am y Pm.

Mas leche residual.

61-90 días dejar 1/4 de la ubre en la mañana

Mas leche residual A.m y Pm.

De 91-120 días sólo la leche residual A.m. y P.m.

Concentrado (Alimentación)

6-30 días dar concentrado por día 0.250 g.

31-60 días dar concentrado por día 0.500 gr.

61-90 días dar concentrado por día 1.000 kg/día

91-120 días dar concentrado por día 1.500 kg/día.

Postoreo rotacional más sal mineral a libre acceso, en la misma área de pastoreo se coloca una canoa o llanta de carro, se depositan las sales y la consumen solos.

El destete, deberá ser drástico al alcanzar el peso de acuerdo a la edad el becerro(a), ya no ingiere leche residual y se aparta al lote de becerros destetados.

Manejo de selección para las becerras de reemplazo, se tomará el siguiente criterio:

Peso al nacimiento 28-30 kg.

Peso al destete 120 kg. - 130 kg. becerras

140-150 - kg. becerros.

Una buena apariencia y conformación.

Producción de leche de la madre F_1 de 1 600 kg. de leche.

Ganancia de peso diario de 650 gr/día pos-destete.

Peso al primer servicio de 320-340 kg.

Manejo en fase de destete:

Edad de 4-6 meses hasta los 7 meses de edad

Alimentación: Pastoreo directo

- Dar 1.5 kg. de concentrado de buena calidad.
- Medicina preventiva.
 - Desparasitación interna cada mes hasta los 250kg. de peso.
 - Baños garapaticida rutinarios.

Vacunaciones:

Pasterella cada 6 meses

Carbón sintomático cada 6 meses hasta los dos años.

Fase de Reemplazo de los 7 meses de edad hasta gestación.

Alimentación: Pastoreo rotacional.

- Sales Minerales

Medicina Preventiva

Desparasitar cada mes hasta los 250 kg. de peso, y después cada 3 meses.

- Desparasitación interna cada mes hasta los 250 kg. de peso.

- Baños garapaticida.

Vacunaciones

Pasterella cada 6 meses

Carbón sintomático cada 6 meses hasta los dos años.

Reproducción:

Conservar calores dos veces al día en la mañana y por la tarde.

- Primer servicio a 320-340 kg. de peso.

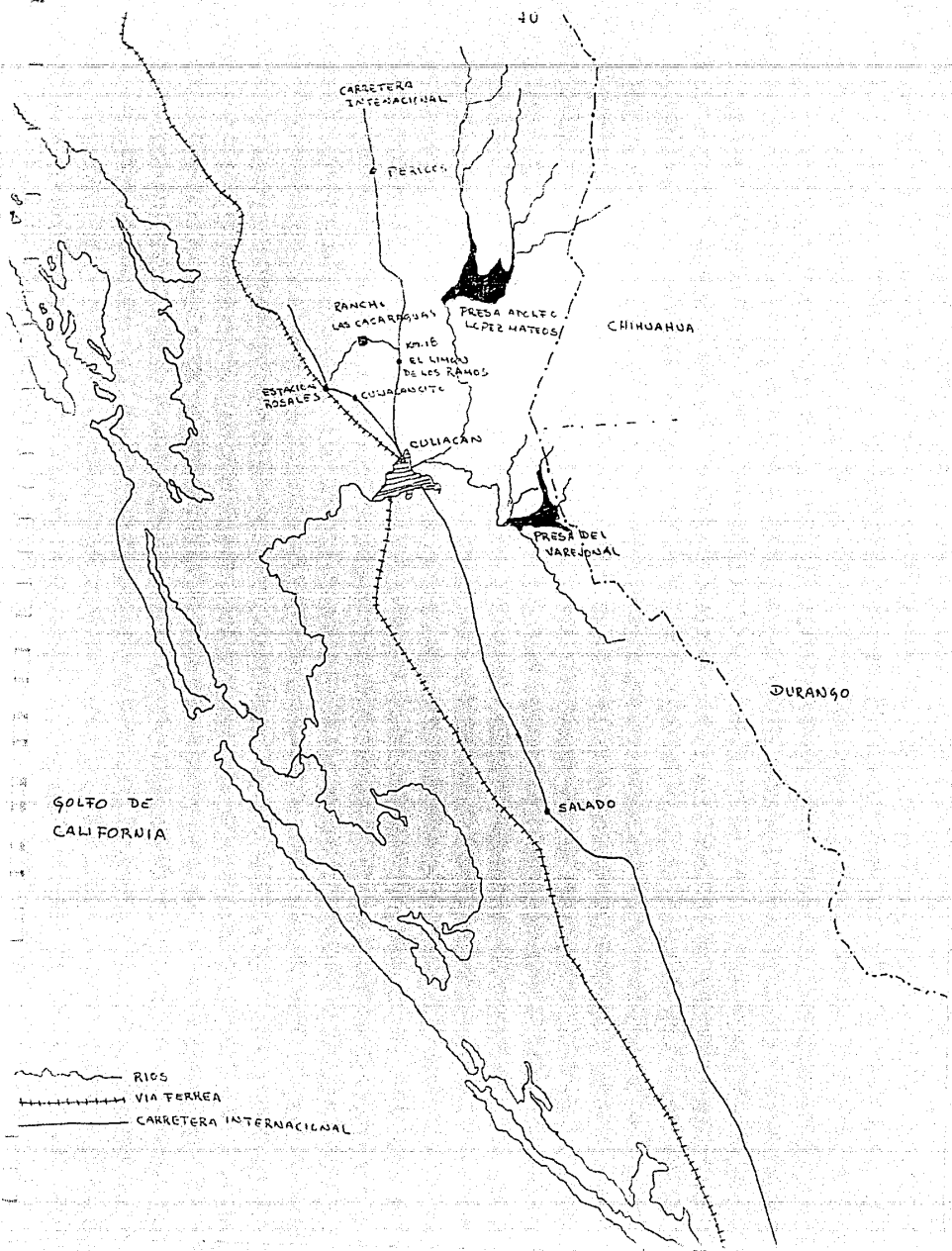
- Palpación rectal 4-6 semanas después de inseminada o mon
ta directa, sin repetición de calores.

RESULTADOS

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

El rancho ha venido operando, sin la utilidad que debería tener, ya que, no se cuenta, con ningún apoyo financiero - lo cual ha frenado el desarrollo que se necesita, para incrementar la producción y hacer más rentable, los recursos con que cuenta, hasta ahora ha sostenido con pocas utilidades, - provenientes, de rentar el excedente de forraje, a ganaderos, que tienen vacas, pero no cuentan con terreno suficiente para sus ganados, lo cual, manejan el ganado horro, en praderas -- ajenas, en las cuales se tiene que pagar, a razón de una tercera parte de lo que vale el dólar, además se le cobran los - manejos que se llevan a cabo, con el otro ganado, como baños, vacunas y desparasitaciones o cualquier otro tipo de trata -- miento aplicado estos son ingresos a la explotación, otra entrada de dinero que hace que el negocio no esté perdiendo son la venta de los becerros que se hace anualmente, y el resto de la leche que sobre del pago de los egresos, es mínima, la utilidad, pero, cubre los gastos más necesarios.

Las propuestas hechas, son buscar apoyo de la banca, y - comprar becerros para engorda, borregos tabasco, que serían - una alternativa, para la entrada de ingresos y como la empresa es familiar, el ganado aún no siendo rentable, se espera - crecer, y no depender del financiamiento que son difíciles de cubrir, por las tasas de intereses y por los precios en los - mercados de la carne y leche.



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

- Comisión Técnica Consultiva para la determinación Regional de los coeficientes de agostadero para el estado de Sinaloa. SARH, Sept. 1976.
- Enriqueta García
Modificación al Sistema de Clasificación.
- Climalica de Koppen
(Para adoptarlo a condiciones de la República Mexicana, Tercera Edición, 1981.
- A. Shimada
Fundamentos de nutrición animal comparativa,
Primera Edición, Septiembre 1973.
Editado y distribuido por consultores en Producción Animal, A.C.
Boletín Informativo Cieect. 1984, 18,27.
- Juerguenson, EM. Producción de ganado vacuno para Carne. Ed. Trillas, México, 1966.
- Alvarez, F. La ganadería en los trópicos Pira. México, 1985.
- A. Aguilar, F. Alfonso, J. Juárez, V.M. Casas, A. Meléndez, E. Huerta. E. Mendoza, A. Espinosa.
Economía Zootécnica, Segunda Edición Limusa, México, 1989.