

T  
SF197  
C7  
c.1

T

SF197

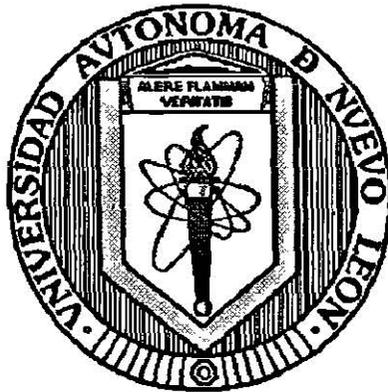
C7

c.1



1080071979

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE AGRONOMÍA



ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO GANADERO  
REGIONAL DE LA COSTA DE CHIAPAS

OPCIÓN III-C

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO  
AGRÓNOMO ZOOTECNISTA PRESENTA

GILBERTO DE LA CRUZ ZAMUDIO

MARÍN, N.L.

AGOSTO 1997

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**



**ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO GANADERO  
REGIONAL DE LA COSTA DE CHIAPAS**

**OPCIÓN III-C**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE INGENIERO  
AGRÓNOMO ZOOTECNISTA PRESENTA**

**GILBERTO DE LA CRUZ ZAMUDIO**

T  
S 197  
C 7

Biblioteca Central Magna  
UANL  
FONDO  
TESIS  
(71979)

BURAU RANGEL FINE  
UANL  
FONDO  
TESIS LICENCIATURA

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE AGRONOMÍA**

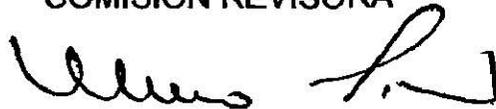
**ALTERNATIVAS PARA EL DESARROLLO GANADERO  
REGIONAL DE LA COSTA DE CHIAPAS**

**OPCIÓN III-C**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO  
AGRÓNOMO ZOOTECNISTA PRESENTA**

**GILBERTO DE LA CRUZ ZAMUDIO**

COMISIÓN REVISORA



---

Dr. Cs. Ulrico López Domínguez

---

Dr. Agr. Hugo Bernal Barragán

---

M.C. Anival Rodríguez Guajardo

MARÍN, N.L.

AGOSTO 1997

## **DEDICATORIAS**

### **A MIS PADRES:**

**Sr. GILBERTO DE LA CRUZ MENDEZ**

**Sra. SARA ZAMUDIO LOPEZ**

**Por haberme dado la vida y con ella todo el caudal de  
oportunidades a lo largo de mi existencia.**

**gracias.**

### **A MIS HERMANOS:**

**OFELIA**

**ALBA ISABEL**

**SARA**

**ELISEO**

**Por su desinteresado apoyo**

### **A MI ESPOSA:**

**AURY Por su apoyo y comprensión**

## **AGRADECIMIENTOS**

**AL Dr. ULRICO LOPEZ DOMINGUEZ**

**Por su desinteresado apoyo**

**A LOS DOCTORES:**

**HUGO BERNAL BARRAGAN**

**Y**

**HUMBERTO IBARRA GIL**

**Por su apoyo durante mi Servicio Social**

**A MIS AMIGOS:**

**SAUL POSADA CRUZ EX-FAUANL**

**REYNOL PEDRAZA OYARVIDES**

**Y**

**OMAR AGUILAR LOPEZ**

**Por su valioso y desinteresado apoyo**

# **AGRADECIMIENTOS**

**A LA U.A.N.L.**

**A LA FACULTAD DE AGRONOMIA**

**AL DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA**

# **AGRADECIMIENTOS**

**A MIS MAESTROS**

**A MIS COMPAÑEROS**

# I N D I C E

	<b>pagina</b>
<b>PRESENTACION</b>	<b>01</b>
<b>1.- MARCO GEOGRAFICO</b>	<b>05</b>
1.1.- Mapa de la región de estudio	06
<b>2.- USO ACTUAL DEL SUELO</b>	<b>07</b>
2.1.- Regionalización ganadera	07
<b>3.- SISTEMAS DE PRODUCCION BOVINA</b>	<b>09</b>
3.1.- Producción de leche y becerros al destete	09
3.2.- Engorda de Novillos	10
3.3.- Cría de Sementales	11
<b>4.- FACTORES LIMITANTES DE LA PRODUCCION</b>	<b>12</b>
4.1.- Condiciones ambientales	12
4.2.- Aspectos estructurales	12
4.3.- Problemática Socioeconómica	13
4.4.- Factores Técnico-productivos	14
4.4.1.- Manejo de pastizales	14
4.4.1.1.- Insuficiente producción forrajera	14
4.4.1.2.- Estacionalidad de la producción forrajera	14
4.4.1.3.- Utilización mínima de leguminosas	15
4.4.1.4.- Escasa rotación del ganado en potreros	15
4.4.1.5.- Plagas en pastos	16
4.4.2.- Alimentación suplementaria	16
4.4.2.1.- Desaprovechamiento de esquilmos y subproductos agrícolas regionales	16
4.4.3.- Genética y reproducción	17
4.4.3.1.- Ausencia de programas de mejoramiento genético	17
4.4.3.2.- Baja eficiencia reproductiva	17
4.4.4.- Sanidad animal	18

4.4.4.1.- Alta incidencia de enfermedades	18
4.5.- Sistemas de comercialización	19
4.6.- Servicio de apoyo a la producción	20
4.6.1.- Crédito y asistencia técnica	20
5.- ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCION	21
5.1.- Participación institucional	21
5.2.- Organización de productores, base de desarrollo regional	23
5.3.- Alternativas tecnológicas	25
5.3.1.- Manejo de pastizales y alimentación	25
5.3.1.1.- Establecimiento de pastos cultivados	25
5.3.1.2.- Acopio y conservación de forrajes	26
5.3.1.3.- Suplementación alimentaria	27
5.3.1.4.- Disponibilidad de esquilmos y subproductos agrícolas	28
5.3.1.5.- Formación de bancos de Leguminosas	28
5.3.1.6.- Rotación de potreros	29
5.3.1.7.- Pastoreo diferido	31
5.3.1.8.- Aplicación de fertilizantes	31
5.3.1.9.- Utilización de riegos	32
5.3.1.10.- Combate de plagas	32
5.3.1.11.- Utilización de cercos vivos	32
5.3.2.- Genética y reproducción	33
5.3.3.- Sanidad animal	34
5.3.4.- Infraestructura pecuaria y servicios de apoyo a la producción	35
6.- CONCLUSIONES	37
7.- BIBLIOGRAFIA	41

## PRESENTACION

En este documento se define los problemas y las alternativas de mejoramiento de la producción ganadera en la Costa de Chiapas, con el objetivo de generar sesiones de análisis y discusión, donde se propongan acciones conjuntas entre los productores y las instituciones de desarrollo en la región.

Los datos estadísticos están basados en los resultados regionales que se presentan en los resúmenes del estudio "Diagnóstico integral de la ganadería bovina en el trópico mexicano" (DIGBTM) y en la información generada en el transcurso de las siguientes actividades:

- \* Seminarios y talleres de trabajo regionales desarrollados en Acapetahua, Mapastepec y Jericó -municipio de Pijijiapan- Chiapas, con la participación conjunta de productores, personal técnico del Proderith y de los distritos de desarrollo rural de Tapachula y Tonalá; investigadores del Centro Agrícola Experimental de la Costa de Chiapas (CIAPAS), del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y de la Universidad Autónoma de Chiapas.

- \* Recorridos de campo al área de influencia de los proyectos Proderith, y a explotaciones ganaderas representativas de los sistemas de producción prevalecientes en la zona.

- \* Reuniones con productores de la Sociedad Cooperativa de Consumo Agropecuario de la Costa de Chiapas; con personal técnico del Laboratorio de Patología Animal, en Mapastepec, y de las plantas de captación, procesamiento e industrialización de leche en Mapastepec, Pijijiapan y Tonalá.

- \* Se intenta que este trabajo interdisciplinario e interinstitucional, contribuya no solo con enriquecer, sino a integrar el conocimiento de la realidad

ganadera regional. Es por ello que esta conjugación de los resultados aportados por el diagnóstico, las tecnologías liberadas por INIFAP, los antecedentes derivados de la acción del Proderith y otras instituciones de desarrollo, junto a las experiencias aportadas de los productores, responden a la necesidad de iniciar una amplia discusión colectiva que dé por resultado la definición de nuevas estrategias de desarrollo ganadero, factibles de implantarse, para el mejoramiento de la producción y los niveles de ingreso de los productores; sobre todo de los pequeños y medianos.

La búsqueda de alternativas tecnológicas compatibles con los diferentes estratos de productores de la Costa de Chiapas, debe partir de la premisa de que el productor de cambio tecnológico involucra por necesidad un enfoque integral e integrar y un esfuerzo colectivo de comunicación auténtica entre técnicos y productores. El desarrollo rural es factible, dentro de un permanente ejercicio de cooperación recíproca.

El primer capítulo presenta a manera introductoria, una breve descripción geográfica de las condiciones climáticas, edáficas vegetativas que caracterizan los recursos naturales existentes, además de un mapa de la zona de estudio.

El segundo capítulo trata del uso actual del suelo, indica los principales cultivos agrícolas, las superficies empastadas y el grado de diversificación de la producción que desarrollan los diferentes estratos de ganaderos. Se intenta dar a conocer las actividades productivas que - junto a la ganadería - se llevan a cabo en la región. El análisis se fundamenta en dos premisas substanciales.

\* La situación actual de la ganadería regional no solo refleja el nivel socioeconómico y tecnológico de la producción, sino además, sus articulaciones en extensión y profundidad con el resto de las actividades agropecuarias y con el mercado.

\* El mejoramiento de la producción ganadera tropical, involucra el conocimiento previo de los cultivos agrícolas, no sólo para considerar su competencia o complemento, sino para vislumbrar el tipo y la cantidad de esquilmos y subproductos factibles de utilizarse en la alimentación animal, actualmente desaprovechados.

También en el segundo capítulo se considera la regionalización ganadera definida en el diagnóstico integral de la Ganadería Bovina en el Trópico Mexicano, que toma como base el enfoque de sistemas.

En el capítulo tercero se indican los métodos de producción bovina, con una referencia general de sus características y manejo tradicional.

En el capítulo cuarto se relacionan los factores limitantes de la producción ganadera, las condiciones ambientales, socioeconómicas, técnico-productivas y estructurales más relevantes.

En el capítulo quinto se analizan las alternativas para el mejoramiento de la producción, en el contexto de la integración y coordinación que debe caracterizar la acción regional de las instituciones de desarrollo rural en el área. La que deberá tener su punto de partida en la organización autogestionaria de los productores, requisito elemental para encaminarse hacia una mejor utilización de los recursos disponibles.

El cuerpo de alternativas implica la concepción de que la realidad productiva está integrada por una suma de fenómenos diversos y complejos que actúan entre sí. Al mejorar sólo uno de los componentes del proceso de producción, no se transforma el conjunto del sistema.

El reto de los investigadores y de los planificadores, consiste en lograr una mejor eficiencia en el manejo y explotación de los recursos disponibles, en cada una de las etapas del proceso de producción, sin afectar la economía del

productor. Los esfuerzos por generar, difundir y transferir tecnología, reclaman en estos tiempos, sensibilidad, visión y capacidad profesional para impactar la producción y mejorar el nivel de vida de los productores a costos económicos mínimos.

En el capítulo quinto se relacionan también los servicios y la infraestructura pecuaria regional disponible, como apoyo a los productores y en el sexto se dan las conclusiones del presente documento.

Existe el conocimiento científico, las tecnologías liberadas y la experiencia regional de los productores supuestamente destinatarios del mensaje. Hay que preguntarse si existe además la voluntad de cambio y los apoyos para lograrlo. Si todo esto fuera afirmativo el esfuerzo para discutir el cómo transformar la tecnología tradicional sería el problema menor.

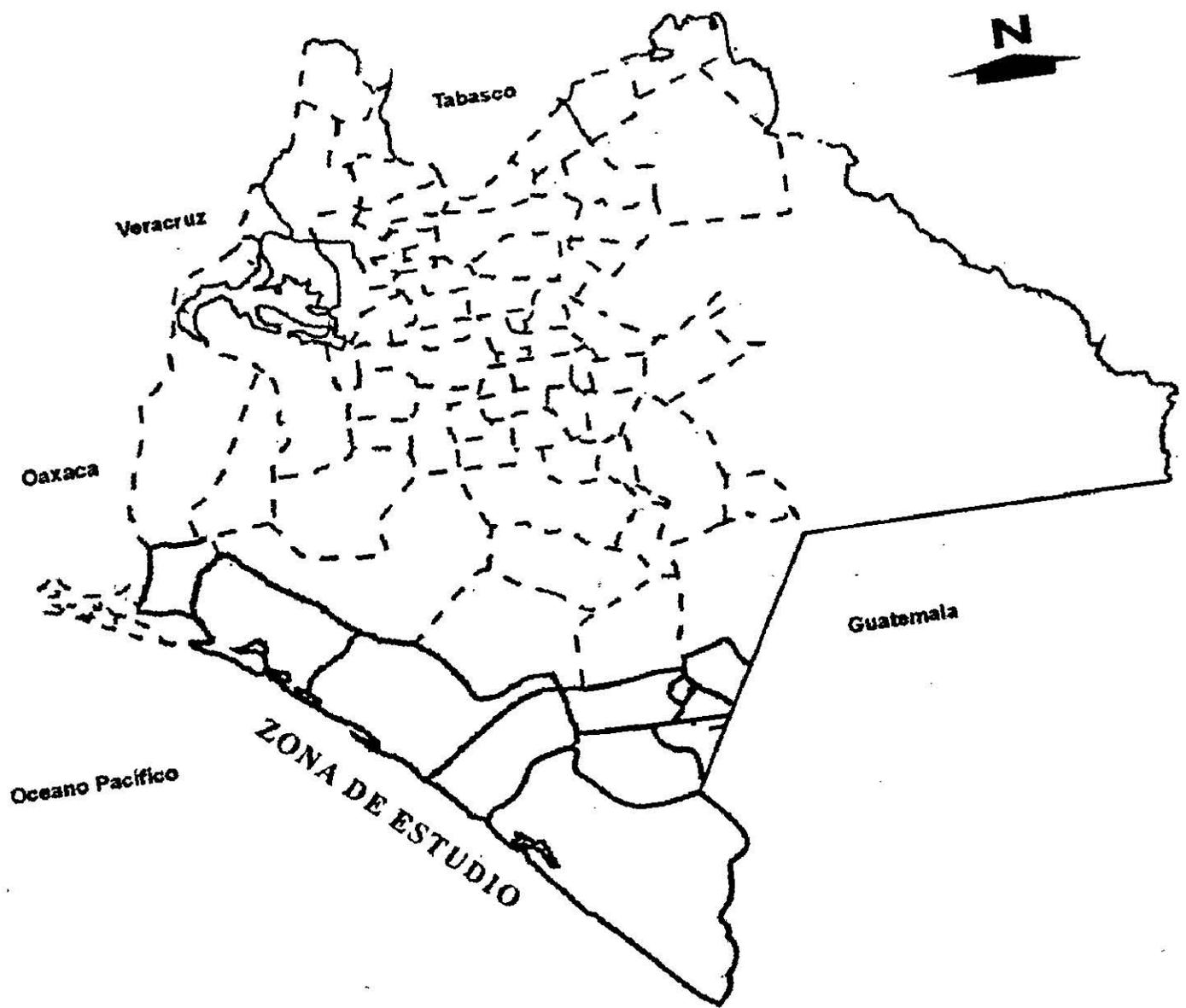
En este sentido, el presente documento implica sólo un punto de partida.

## 1.- MARCO GEOGRAFICO

La costa de Chiapas se extiende a través de una suave planicie de 12,544 km<sup>2</sup> y una longitud de 360 km a lo largo de la Sierra Madre, al noroeste y del océano pacífico, al suroeste. Al sur está delimitada por el río Suchiate y al norte por el río Las Arenas que colinda con el estado de Oaxaca.

El clima dominante es el cálido subhúmedo con abundantes lluvias en verano. La temperatura media anual es de 27°C. El promedio de precipitación es de 1500 mm anuales y la altitud no sobrepasa los 500 msnm.

Los suelos son aluviales, profundos, sin pedregosidad y de textura migajón-arenosa. La vegetación es secundaria, ya que la mayor parte ha sido alterada por el uso agropecuario, aunque en su origen predominó la selva alta y mediana perennifolia y subperennifolia. (INEGI, 1991)



## 2.- USO ACTUAL DEL SUELO

### 2.1.- Regionalización ganadera

La planicie costera de Chiapas abarca dos subregiones bien definidas: El Soconusco, eminentemente agrícola, comprendido desde la frontera con Guatemala en su límite sureste hasta parte del municipio de Mapastepec. Aquí es donde se inicia la otra subregión, La Franja Costera del Istmo, que limita al noroeste con el estado de Oaxaca y constituye el área de mayor desarrollo ganadero. (Postigo, 1989)

El límite entre ambas regiones, lo marca la presencia de vientos cálidos-secos, que azotan la costa de Chiapas y que constituyen un factor determinante en el gradiente de humedad que es ascendente de noroeste a sureste.

Estas condiciones del medio físico, reflejan el potencial natural existente para la explotación agropecuaria.

En el Soconusco, destacan las superficies dedicadas a los cultivos de maíz, plátano, soya, caña de azúcar, cacao, mango y algodón; y también hay cafetales en la sierra. En la Franja Costera del Istmo, sobresalen las superficies ejidales con maíz, frijol y chile. En ambas regiones la actividad es de gran relevancia. Se explotan algo más de 610,000 ha de pastizales constituidos en un 65% por pastos cultivados y en un 35% por pastos nativos, de los géneros *Paspalum* y *Axonopus*. Existen poco más de 850,000 cabezas vacunas con una producción de carne estimada en más de 46,000 tn y un mínimo de 200 millones de litros de leche al año. (CIAPAS, INIFAP, 1985)

Una tendencia que caracteriza a las explotaciones ganaderas de la costa de Chiapas, es su diversificación productiva, el 58% de las unidades de producción

tienen además de ganado otros cultivos (30% de los casos), otras especies pecuarias (17%) y frutales (11%).

Los productores que sólo explotan ganado bovino aumentan en relación al mayor número de cabezas que poseen; por el contrario, a menor tamaño de las unidades de producción, éstas presentan una mayor diversificación. Esta situación expresa la necesidad de los pequeños y medianos productores de desarrollar diferentes actividades agropecuarias - extra ganadería - como alternativa de complementar sus economías, tanto a nivel de ingreso como de autoconsumo.

### **3.- SISTEMAS DE PRODUCCION BOVINA**

En la costa de Chiapas, la ganadería bovina se identifica con la existencia de tres elementos de producción que en orden de importancia son:

- \* Producción de leche y becerros al destete (doble propósito)
- \* Engorda de novillos en pradera
- \* Cría de sementales

#### **3.1.- Producción de leche y becerros al destete**

Es el sistema más difundido en la región. En este renglón se localizan la mayoría de los pequeños y medianos productores.

Las explotaciones se basan en las cruces de ganado Cebú por Suizo, el cual se pastorea en praderas cultivadas de zacate Estrella de África y Guinea, y en menor grado de Pangola y Jaragua.

La carga animal se incrementa en las explotaciones más grandes y alcanza un promedio regional de 1.4 cabezas por hectárea.

El empadre se realiza por monta directa, durante todo el año, con sementales originarios de la misma región. Las pariciones se concentran en forma natural, en el primer semestre del año, con un ligero aumento entre abril y mayo. Por lo general, las crías permanecen con las vacas hasta que alcanzan los tres o cuatro meses. A partir de esta edad sólo se quedan con sus madres durante el ordeño; se destetan en promedio a los ocho meses.

El periodo de lactancia abarca poco más de siete meses y la ordeña se realiza en forma manual y una vez al día.

La producción de leche se entrega por lo regular en la unidad de producción o a orillas del camino, a dos destinos principales queserías regionales, o plantas de captación y procesamiento (Compañía Nestlé).

Los becerros destetados se comercializan “a bulto” al final de la época seca. Las becerras quedan en la explotación hasta su desarrollo y primera lactancia ya como vaquillas; este es el momento en que se define su permanencia o desecho del hato. (Aguirre, 1991)

### 3.2.- Engorda de Novillos

Es el sistema de producción que le sigue en importancia al doble propósito; predominan también las cruza Cebú por Suizo originarias de explotaciones criadoras de la misma región.

Se puede considerar a la costa de Chiapas como una zona típica donde la engorda de ganado se basa en su autoabastecimiento, sin embargo, todavía salen importantes cantidades de becerros destetados, para su ceba en otras regiones del trópico.

La finalización de novillos es realizada por los ganaderos más grandes a causa de que por lo general disponen de pastoreo en áreas con mayor humedad en los suelos, en praderas de estrella y guinea que se localizan, en primer lugar, en el municipio de Mapastepec, en Pijijiapan y luego en Acapetahua. La engorda de novillos es en promedio de 22 meses posteriores a la compra de becerros y se comercializan con un peso final aproximado de 400 kg. (Anónimo, 1992)

### 3.3.- Cría de Sementales

La cría de reproductores (sementales, vaquillas y dosis de semen) abarca sólo el 1% de las unidades de producción. Sin embargo, los criadores de Cebú de la costa de Chiapas (Arriaga, Tonalá y Tapachula) destacan a nivel nacional por la calidad del ganado, en especial las Razas Indo-Brasil y Gyr. (Anónimo, 1993c).

#### 4.- FACTORES LIMITANTES DE LA PRODUCCION

A pesar del potencial natural existente para el desarrollo ganadero de vasta significación, los promedios regionales de producción son bajos; en leche es de 2.8 litros al día/vaca y en bovinos de engorda (novillos) los incrementos son de 350 gramos diarios. Hay varios aspectos que se conjugan para que la ganadería no alcance los niveles deseables de producción y productividad, y se aplacen de esta forma las expectativas y posibilidades de desarrollo de los productores. (Anónimo, 1991)

##### 4.1.- Condiciones ambientales

Dentro de los factores climáticos que actúan como limitantes en el desarrollo de la ganadería regional, la precipitación estacional es la más importante. Entre noviembre y abril se presenta un periodo crítico conocido como “época de seca”, con fuertes vientos del norte que provocan la rápida evaporación de la humedad del suelo. Esto, aunado a la acidez y baja capacidad de retención de agua de los suelos, causa una fuerte deshidratación y merma en los pastizales, que reducen el potencial forrajero para la alimentación del ganado. Los municipios más afectados por los “nortes” son Arriaga, Tonalá, Pijijiapan y parte de Mapastepec. (Aguirre, 1991)

##### 4.2.- Aspectos estructurales

La tenencia dominante de la tierra es la pequeña propiedad, que integra el 76% de las unidades de producción.

Las tierras comunales explotan más ganado que los ejidos y, entre éstos, los individuales son mayoría en relación a los colectivos.

Es de notar que en la costa de Chiapas un ejidatario ganadero posee un promedio de 18 ha de tierra y un propietario particular 77 ha.

Asimismo, se advierten grandes diferencias en el usufructo de la tierra entre los pequeños propietarios: el 43% dispone de una superficie ganadera menor a las 23 ha, otro 45% explota un promedio de 69 ha y un 11% dispone de superficies medias de 759 ha.

Al considerar el carácter extensivo y la baja adopción tecnológica en la actividad ganadera, es evidente que las mayores dificultades para el desarrollo adecuado de las explotaciones guarda relación directa con las limitadas superficies y los escasos medios de producción. (Anónimo, 1993c)

#### 4.3.- Problemática Socioeconómica

Calva (1992), menciona que la producción ganadera en la costa de Chiapas está basada, en su mayoría, en los estratos de pequeños y medianos productores, que presentan problemáticas sociales y económicas semejantes en cuanto a insuficientes niveles de alfabetización, escolaridad e información tecnológica. Son características comunes los bajos ingresos y la escasa rentabilidad, derivados de la explotación ganadera.

Por otra parte, la ausencia de formas organizativas de productores, que incorpore a la mayoría de ellos a los servicios, para afrontar en forma asociada la producción y la comercialización, constituye otro factor clave dentro de la problemática ganadera regional. La gravedad de esto se advierte al analizar al sector productivo más numeroso, que son los criadores de becerros y productores de leche, tradicionalmente dispersos y aislados.

#### **4.4.- Factores Técnico-productivos**

##### **4.4.1.- Manejo de pastizales**

###### **4.4.1.1.- Insuficiente producción forrajera**

La restringida calidad y cantidad de forraje disponibles durante el periodo de estiaje, es uno de los factores limitantes claves de la producción ganadera tropical. Esto se agrava ante el conocimiento de que las gramas nativas - de baja calidad y nutrición - constituyen la base de la alimentación del ganado en pastoreo, en gran parte del trópico mexicano; realidad que también abarca a la costa de Chiapas.

###### **4.4.1.2.- Estacionalidad de la producción forrajera**

Según Aguirre (1991), en la época de secas se estaciona la producción de forrajes. Los forrajes disminuyen en cantidad y calidad, a la vez que baja su valor nutritivo y su digestibilidad ante el incremento del porcentaje de fibra. Entre los efectos más notables se aprecian los siguientes:

\* **Baja de la producción:** menos leche en las vacas y disminución de peso en los novillos.

\* **Deterioro de potreros:** por sobrepastoreo al mantenerse las mismas cargas-animal que en las épocas de abundante pasto, que da por resultado un incremento de invasión de malezas que compiten con los forrajes por luz, agua, espacio y nutrimentos. Los principales son: escobilla, cornezuelo, guamuchil, frijolillo, zacate del llano y amargosa.

\* **Repercusiones en la producción:** la baja oferta forrajera durante el estiaje, provoca un estrés nutricional que reduce la fertilidad del hato y favorece el

incremento de pérdidas embrionarias y abortos, lo que se traduce en un mayor intervalo entre partos.

\* Pérdida de salud del ganado y mayor susceptibilidad para contraer enfermedades, como anemias y parasitosis.

\* Desventajosas condiciones de comercialización para los criadores. Ante la falta de pastos se ven obligados a vender apresuradamente sus becerros, y quedan a merced de las imposiciones que fijan los intermediarios que aprovechan las circunstancias para pagar precios más bajos.

#### 4.4.1.3.- Utilización mínima de leguminosas

A pesar de su importancia en la dieta animal, por la riqueza en proteínas que contienen y porque elevan la fertilidad de los suelos por su capacidad de fijación de nitrógeno, existe un gran desconocimiento de las leguminosas por parte de los ganaderos. Muchas veces se procede al chapeo de leguminosas nativas por confundirlas con malezas.

#### 4.4.1.4.- Escasa rotación del ganado en potreros

Existe una alta relación entre el tamaño de las unidades de producción y las medidas de manejo del ganado en potreros. Una minoría de productores medianos y sobre todo los grandes ganaderos, acostumbran a rotar los vacunos en los potreros, de acuerdo a épocas, disponibilidad forrajera, carga animal y categorías bovinas. Sin embargo, el 21% de los productores tienen el ganado en el mismo potrero todo el año. Este fenómeno se aprecia más en el estrato de productores chicos, que cuentan con menos de 20 cabezas y que son, a la vez, quienes tienen menos divisiones en su potrero. (Anónimo, 1993c)

#### 4.4.1.5.- Plagas en pastos

Aparecen con mayor intensidad en la época de lluvias, sobre todo entre mayo y octubre. La mosca pinta y el gusano falso medidor, son los que ocasionan más daños a los pastizales. Por lo general los productores no los combaten, por lo que el problema se ha incrementado en los últimos años.

#### 4.4.2.- Alimentación suplementaria

El 81% de los productores de la costa de Chiapas no da ningún suplemento o alimento complementario al ganado en pastoreo. Lo que constituye uno de los aspectos claves en la baja de la producción en la época crítica de secas que dura cuatro meses y medio, y es cuando los vacunos requieren más del suministro de otras fuentes alimenticias. (Postigo, 1991)

##### 4.4.2.1.- Desaprovechamiento de esquilmos y subproductos agrícolas regionales

Los productores que no proporcionan suplemento alimenticio al ganado son en su mayoría los pequeños. Se desaprovecha así la disponibilidad regional de esquilmos agrícolas y subproductos que son más utilizados por los grandes ganaderos y, en menor proporción, por los productores medianos. Esta diferencia refleja además, la mayor o menor capacidad económica y tecnológica que caracteriza a los diferentes estratos de productores.

#### **4.4.3.- Genética y reproducción**

##### **4.4.3.1.- Ausencia de programas de mejoramiento genético**

Constituye uno de los factores que determina los escasos avances que registra la ganadería regional.

Los apareamientos se realizan sin un programa definido de cruzamientos y sin metas de estabilización de hatos a un determinado grado de cruza (5/8, 3/4, etc.)

En relación a la inseminación artificial, el 99% de los productores no la utiliza. La costa de Chiapas es una de las regiones en el trópico húmedo mexicano, donde menos se está aplicando esta práctica de mejoramiento.

##### **4.4.3.2.- Baja eficiencia reproductiva**

Los parámetros reproductivos reflejan graves problemas en la productividad del ganado, sobre todo en las explotaciones mayores a las 300 cabezas, donde el intervalo entre partos es de 26 meses y el porcentaje de pariciones del 45%. En explotaciones pequeñas y medias, el intervalo entre partos se reduce y se incrementa el porcentaje de pariciones hasta alcanzar, para el primer indicador, un promedio de 18 meses y para las pariciones 63%. (Anónimo, 1991)

#### 4.4.4.- Sanidad animal

##### 4.4.4.1.- Alta incidencia de enfermedades

Calva (1992), menciona que el principal problema sanitario lo constituye la fuerte presencia de garrapatas(vector de la anaplasmosis y piroplasmosis) que adquiere singular trascendencia en la costa de Chiapas, donde sólo el 51% de los productores bañan con regularidad al ganado. El 29% de los ganaderos, sobre todo los más pequeños, no lo baña nunca y el 20% restante lo hace ocasionalmente. Las parasitosis internas son también importantes como resultado de que el 62% de los ganaderos no aplica tratamientos preventivos, sobre todo los medianos y pequeños productores.

También existe incidencia de septicemia, clostridiasis, diarreas y brucelosis. Es preocupante la alta mortalidad de becerros antes del destete, sobre todo en los estratos correspondientes a las unidades de producción medias y pequeñas. Aquí influye la desnutrición y consecuente pérdida de defensas que sufren los becerros, ante los bajos consumos de leche durante el crecimiento, puesto que los ganaderos se la limitan para disponer de mayores cantidades del producto para la venta.

En relación a la presencia de brucelosis en los hatos lecheros, que abarca del 5 al 10% de las hembras, es más grave de lo que aparenta; puesto que la enfermedad es altamente transmisible al hombre y muchos ganaderos desconocen su sintomatología y profilaxis.

#### 4.5.- Sistemas de comercialización

Destaca en primer término la escasez de canales de comercialización que enlacen a productores y consumidores en cuanto al principal producto ganadero que obtiene la región: la leche.

En forma tradicional los pequeños y medianos productores entregan la leche a intermediarios, en sus predios o “a orillas del camino”, quienes lo revenden a queserías regionales. El 79% de los productores de leche, vende a intermediarios y solo el 21% comercializa en forma directa con los consumidores. Otra captación, en volúmenes menores, la realiza la compañía la Nestlé que abarca el 8% de los productores de los productores más grandes. (Anónimo, 1993b)

En relación a la comercialización de becerros para engorda, el proceso está acaparado también por múltiples intermediarios. Estos participan en 94% de las operaciones de compraventa, de los productores que manejan hasta 80 vacunos; y en 72% de los que tienen hasta 160 bovinos. Su acción se reduce en las explotaciones mayores. Los compradores de becerros generalmente son acopladores locales que lotifican y vuelven a vender a intermediarios más fuertes y estos últimos los canalizan a los engordadores. Un flujo semejante ocurre en la comercialización de los novillos gordos, que son comprados por intermediarios -acopladores- que también revenden a otros que los envían lotificados y en pie a los rastros del área metropolitana del D.F., sobre todo al IDA. En total, los intermediarios intervienen en el 44% del mercadeo de novillos rendidos de la costa de Chiapas.

Sin embargo, tal como se mencionó antes, muchos engordadores de los estratos altos y sobre todo medios, comercializan sus novillos rendidos a través del

frigorífico de Arriaga; con lo cual asientan un valioso antecedente de ganaderos organizados.

Los procesos de fuerte intermediación en la costa de Chiapas, abarca también al ganado de desecho (vacas) cuyo destino es el abasto regional y que se sacrifican por lo general en el rastro de Tapachula.

#### 4.6.- Servicio de apoyo a la producción

##### 4.6.1.- Crédito y asistencia técnica

Son muy escasos los apoyos recibidos por los ganaderos, en cuanto a crédito y asistencia técnica. Al analizar el avío de la banca rural, de 1979 a 1991, se encuentra que recibió financiamiento el 8% de los productores. En cuanto a crédito refaccionario, entre 1970-1991 tuvo acceso un 12% de los ganaderos medianos y grandes. Situación que se ha ido agravando en los últimos años, ante los recortes crediticios y el incremento de las tasas de interés. De esta manera se ha provocado una creciente descapitalización de las explotaciones y una falta de estímulo para la organización de los productores, sobre todo entre los pequeños y medianos. (BANCRISA, 1994)

En cuanto a asistencia técnica, se otorga para aspectos parciales de la producción, sobre todo en la sanidad. Esta asistencia alcanza sólo el 9% del total de productores, que son en su mayoría los más grandes. El indicador de que el 87% de los productores no lleva registros contables ni de producción, expresa con elocuencia la necesidad del servicio.

Por otra parte, las tecnologías liberadas a nivel regional, por las instituciones de investigación, así como las experiencias captadas por las

instituciones de desarrollo y extensión, no son conocidas ni han sido, desde luego, adoptadas por la gran mayoría de los productores.

## 5.- ALTERNATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCION

### 5.1.- Participación institucional

La experiencia más general sobre las modalidades de asistencia y desarrollo rural aplicadas en el país, permite concluir que las estrategias, para ser exitosas, requieren de nuevas formas de participación institucional que integren y articulen los esfuerzos tradicionalmente disociados, entre la generación y transferencia tecnológica, con los servicios institucionales de apoyo y fomento a la producción (crédito y asistencia técnica). A la vez se debe estimular y canalizar, la participación y autogestión más amplia de los productores en el desarrollo de los programas, tanto en la planeación y ejecución como en la evaluación de los mismos.

La coordinación institucional para la acción regional, registra un importante avance en la nueva estructura de los distritos de desarrollo rural definida por la SAGAR, que configura un valioso primer paso dentro del complejo proceso de coordinación institucional para el desarrollo, que abre expectativas de superar las épocas de competencias, duplicidades, omisiones e improvisaciones en la acción, cuyo costo por lo general absorben los productores.

Es importante el papel que pueden desarrollar las instituciones de apoyo a la producción, ante problemáticas identificadas en la zona. Se puede mejorar en plazos breves y a bajos costos, uno de los cuello de botella que más afectan a los productores: los canales de comercialización de becerros acaparados por los intermediarios.

Al respecto, la SAGAR, Banrural y FIRA, podrían desarrollar, conjuntamente con los productores, una importante función de enlace para la comercialización de becerros entre ganaderos, basada en los bancos de datos regionales de ganaderos acreditados: su localización, cantidad de becerros en producción, calendario de ventas, etc. Información básica para la planeación de un programa de comercialización regional directa entre criadores y engordadores.

Otro papel muy importante que pueden desarrollar las instituciones oficiales para el fomento de la ganadería regional, consiste en el apoyo al desarrollo de tecnologías que son específicas para grupos de productores asociados. Resalta el ejemplo de campos de recria (para bovinos de leche o doble propósito) que posibilitan superar trabas estructurales del productor, como es la poca disponibilidad de tierras y que apuntan a los problemas de los estratos de productores más pequeños. Hacen además rentable la adopción de tecnologías dirigidas a productores asociados, que en forma individual no podrían absorber el costo de las mismas.

Además promueven la producción nacional de vaquillas de reemplazo que suelen importarse del extranjero, y que incrementan la dependencia tecnológica y económica del sector agropecuario del país.

Por otra parte, la intervención del estado en apoyo a los productores con préstamos en especie (semovientes, insumos, etc.) a pagar con producción -leche, becerros, novillos rendidos-, resultan medidas acordes a la crisis y a la limitación del costo del dinero, que dificulta las posibilidades de ejercicio de los créditos en las cantidades que se requieren.

También se propone la regulación y estímulo de los precios de la producción de leche, a través de Liconsa por ejemplo, que promueva la premiación

de sobreprecios tomando en cuenta la calidad del producto (materia grasa entre otros) e incremento de la producción en la época seca.

## 5.2.- Organización de productores, base de desarrollo regional

El mejoramiento de la producción y de los niveles de vida de los productores, depende mucho del tipo y grado de organización, en extensión y profundidad, que alcancen entre ellos mismos.

Por otra parte, los procesos de transferencia de tecnología requieren, bajo condiciones las actuales, que los productores estén organizados, para que dicha tecnología pueda dirigirse a grupos y asociaciones, y que de esta forma resulte rentable.

En la faja costera del Istmo, centenares de ganaderos de la Unión Ganadera Regional de la Costa de Chiapas, han logrado un valioso antecedente organizativo, con la formación y puesta en marcha, desde 1980, de la Sociedad Cooperativa de Consumo Agropecuario de la Costa de Chiapas, SCL, la cual administra y maneja el Frigorífico TIF de Arriaga.

La cooperativa cuenta con 354 productores asociados que se benefician al sacrificar el ganado rendido y comercializar la carne y subproductos, al abasto del área metropolitana de la ciudad de México. También se brindan servicios de apoyo a ganaderos como son: venta de insumos, raciones, fertilizantes y alambre de púas.

La integración de un número mayor de productores, sobre todo pequeños y medianos, junto a la creación de nuevas formas asociativas, para la producción y la comercialización en la región (sociedades cooperativas de consumo agropecuario, uniones de crédito agropecuario e industrial, sociedades de

producción rural, asociaciones rurales de interés colectivo, formas jurídicas de organización que de acuerdo al artículo 209 de la Ley de Reforma Agraria y el artículo 11º de Sociedades Mercantiles), están exentas de impuestos sobre rentas.

Es también prioritario el fomento a la organización de productores de leche, para su integración en cooperativas que procesen o industrialicen el producto y lo distribuyan a los consumidores. Se evita de esta manera la intermediación, falta de mercados y la dependencia a los precios fijados por agentes comerciales externos.

A la vez, en la medida que los criadores integren formas asociadas para la comercialización de la producción, deberá preverse un segundo paso organizativo que les permita engordar los becerros y evitar su venta, para integrar así el ciclo completo de producción.

La explotación ganadera de ciclo completo, con base en el sistema de producción de doble propósito, da a los productores mayores alternativas económicas. Permite a los criadores no malbaratar los becerros, sobre todo en las épocas críticas de sequía; y a los engordadores no depender de una empresa ajena o de la acción de los agentes intermediarios. El ciclo completo es, como su nombre lo indica, cíclico en cuanto al cumplimiento de sus objetivos de producción, pero permite comercializar diferentes categorías en cualquiera de sus etapas; becerros al destete, sobre año, media engorda, rendidos; becerras, vaquillas, etc.

En los casos de las unidades de producción de doble propósito, que después de valorar su desarrollo y la dinámica de sus procesos productivos, se definan como imposibilitadas para engordar sus becerros, se deberán emplear mecanismos de comercialización que permitan a los criadores vender sin intermediarios a los engordadores. Se reitera que aquí pueden desempeñar un papel importante la

banca rural, con base en sus listados de productores acreditados -tanto criadores como engordadores- con la finalidad de “enlazarlos” para que formen entre ellos canales de comercialización con la participación exclusiva de los productores, con el fin de evitar intermediarios.

### **5.3.- Alternativas tecnológicas**

En todos los casos, la relación costo de la transferencia tecnológica-producto, junto a la consideración del estrato de productores destinatarios de las innovaciones (pequeños medianos o grandes), serán los factores a evaluar para la toma de decisiones sobre las diferentes alternativas.

#### **5.3.1.- Manejo de pastizales y alimentación**

##### **5.3.1.1.- Establecimiento de pastos cultivados**

La escasa utilidad de las gramas nativas para mantener una alta productividad en el ganado bovino en pastoreo, justifica los esfuerzos por introducir nuevas especies forrajeras adecuadas a la región. Esto, junto a un manejo conveniente de los pastizales puede permitir manifestar un mayor potencial forrajero para mantener más animales por hectárea y, como consecuencia, producir también más litros de leche y kilos de carne por hectárea.

Con dicho objetivo, se han establecido e la costa de Chiapas cerca de 400,000 hectáreas de pastos cultivados -de acuerdo al reporte CIAPAS, INIFAP-. Las especies predominantes son: estrella africana, guinea, pangola y bermuda cruza uno.

El incremento de la superficie con pastos cultivados de buena respuesta a las características ecológicas prevalecientes en la costa, tiene una gran importancia ante el objetivo de elevar la producción ganadera.

Como ejemplo de lo anterior, se señala que anualmente salen de la costa de Chiapas más de 20,000 becerros que se engordan en su mayoría en la huasteca poblana y en la potosina. El aumento de la superficie con pastos cultivados puede permitir la engorda de dicho ganado y evitar su salida a otras entidades.

### 5.3.1.2.- Acopio y conservación de forrajes

La ganadería extensiva, tal como se desarrolla en la costa de Chiapas, depende en su mayor parte de la disponibilidad estacional de los pastos, con épocas de abundancia y escasez. Por lo que se requiere proporcionar, en estas últimas, alimentación complementaria como posibilidad de mantener la producción del ganado.

Para ello, se contemplan diversas alternativas basadas en el acopio y conservación de forrajes verdes excedentes de las épocas de lluvia, en dos formas principales:

\* Henificado de estrella de África. Práctica realizada por ganaderos de Arriaga y Tonalá que también utilizan egipto o para, aunque en menor grado. Se requiere utilización de maquinaria (segadora, empacadora o enfardadora), la cual puede contemplarse entre varios productores organizados para tal efecto.

\* Ensilado de estrella de África o pangola, o de forrajes de corte como taiwan. El rendimiento al corte de estrella es de 15-18 toneladas por hectárea de materia verde, y el taiwan oscila entre las 40-50 toneladas. Estos rendimientos

pueden ser afectados por el clima, tipo de suelo, fertilización y edad del pasto a la cosecha.

Un silo de bajo costo para las condiciones tropicales y fácil de realizar, es el silo "pastel", que se basa en la acumulación del forraje comprimido sobre una superficie con 4 ó 5% de pendiente; se recomienda una capacidad no mayor de 150 toneladas por silo. El forraje taiwan, picado a un tamaño entre 2-3 cm se compacta y se cubre con capas de palma, paja seca o polietileno y se sella con 20-30 cm de espesor de tierra. El destape y utilización del silo puede realizarse a los 30 días; un metro cúbico equivale a 600 k de forraje con los cuales se pueden alimentar 20 vacas por día. Para este caso, se requerirá de una disponibilidad de 81 toneladas, con las cuales se puede cubrir la alimentación de las vacas, durante los cuatro meses y medio de secas.

#### 5.3.1.3.- Suplementación alimentaria

Dado que la zafra de la caña de azúcar coincide con la época de sequía, resalta la importancia de la utilización de subproductos, como bagazo y melaza, sobre todo en el periodo más crítico. La experiencia en el Trópico mexicano, es que el bagazo -de bajo contenido proteico, fibroso y de baja digestibilidad- puede ser incluido en niveles de hasta 45% con base seca de raciones integrales para engorda de novillos, con resultados satisfactorios.

La melaza constituye el subproducto de caña más utilizado. Destaca por su alta calidad como alimento energético; se considera que contiene 75% del valor del maíz en igual peso. Por su deficiencia en proteínas se le proporciona al ganado con adición de urea, hasta un 3%.

La unión Ganadera de la Costa abastece de melaza, procedente de ingenio Belisario Domínguez, a los productores asociados, a través de la planta enmelazadora del municipio de Huixtla. A la vez, en las asociaciones ganaderas locales existen depósitos para abastecer al menudeo a pequeños productores.

Por último, las sales minerales constituyen un suplemento fundamental para el ganado bovino; ya que son un regulador metabólico de las deficiencias minerales en el organismo, que no debe faltar en la dieta de los bovinos en pastoreo.

#### 5.3.1.4.- Disponibilidad de esquilmos y subproductos agrícolas

La costa de Chiapas es una de las regiones tropicales con mayor disponibilidad de esquilmos agrícolas provenientes de diferentes cultivos: maíz, sorgo, frijol, arroz del Soconusco, etc. Destacan además los subproductos del área cacaotera (municipio de Tuzantán, Tuxtla Chico y Huehuetán), que cuenta con 12,000 hectáreas del cultivo y una producción muy importante de cáscara de cacao molida, que se puede proporcionar con buenos resultados, hasta 10%, en raciones para ganado lechero. También puede utilizarse plátano de desecho, que existe en los municipios de Huehuetán, Mazatán, Suchiate y Acapetahua. Otras fuentes de suplementación pueden hallarse en las pequeñas plantas agroindustriales que procesan y venden derivados de arroz. En Arriaga, se localizan subproductos de una planta procesadora de maíz. A su vez, la Unión Ganadera cuenta con dos plantas de alimentos balanceados para ganado, en Arriaga y Pijijiapan, con una capacidad de producción mensual de 120 toneladas.

#### 5.3.1.5.- Formación de bancos de Leguminosas

Resulta innegable la importancia de las leguminosas para mejorar la dieta animal y por consiguiente la producción de carne o leche por hectárea. Estas permitirían, junto al pastoreo con otras especies forrajeras mejoradas y un manejo más tecnificado de las explotaciones, dar el gran salto que se requiere: de la ganadería extensiva tradicional al desarrollo de una ganadería más intensiva. En este sentido se recomienda, en primer término, la preservación de leguminosas nativas que no son valoradas y que se combaten en los potreros, por desconocimiento, como si fueran malezas. En un nivel más ambicioso, se puede establecer un área de reserva que puede ser de 0.5 h de *Leucaena leucocephala*, para pastoreos restringidos de categorías bovinas preferentes; como son las vacas en lactancia. esto puede constituir una base de tecnificación de relevancia. Al respecto, destaca el informe anual del INEA ahora INIFAP (1984), en donde se señala que la incorporación de *Leucaena*, en la alimentación de vacas en pastoreo, era la causante de que la duración de la lactancia se prolongara hasta un mes más en relación al promedio regional.

#### 5.3.1.6.- Rotación de potreros

La utilización de mejores prácticas de manejo de ganado en los potreros, reflejará una mayor producción de hato, junto a un mejor aprovechamiento de los pastizales. Una quinta parte de los ganaderos mantiene su ganado en el mismo potrero sin rotación alguna todo el año y los que si practican la rotación de potreros, en general lo hacen "a ojo" sin una planeación racional en el uso del recurso pasto.

**La alternativa de mejorar este manejo tradicional, consiste en alternar el pastoreo, en dos o más potreros, modificando el manejo estático por un pastoreo rotacional que contemple: época del año y disponibilidad forrajera, carga animal y requerimientos nutritivos de las diferentes categorías bovinas del hato.**

### 5.3.1.7.- Pastoreo diferido

El periodo de pastoreo durante la estación seca, puede ser ampliado por medio del pastoreo diferido. En este sentido, el Campo agrícola Experimental de la Costa de Chiapas de INIFAP, recomienda el establecimiento de *Andropogon gayanus*, en suelos ácidos, deficientes en nitrógeno (Tonalá y Arriaga), con la expectativa de prolongar el pastoreo en épocas críticas. El forraje presenta buena digestibilidad y tiene una producción de 20 toneladas de materia seca por hectárea.

### 5.3.1.8.- Aplicación de fertilizantes

La utilización de praderas establecidas sólo con zacates, implica someter al suelo al monocultivo, lo que provoca su empobrecimiento. Por lo que es necesario restituir los elementos perdidos, por medio de la fertilización; práctica que incrementa la cantidad y calidad del forraje producido por unidad de superficie y alarga su periodo de producción en la época seca. En la costa de Chiapas se ha encontrado que con 300 k de nitrógeno por hectárea/año en bermuda cruzada uno, sin riego, en Mapastepec, se logra mantener altas cargas animal; se debe evaluar el costo respectivo.

La aplicación de urea en pastizales se recomienda realizarla en dos o tres periodos: principios, mediados y finales de lluvias. En la primera aplicación se debe adicionar 120 k de superfosfato triple, dada la deficiencia de fósforo y de nitrógeno en los suelos tropicales. (Aguirre, 1991)

### 5.3.1.9.- Utilización de riegos

La captación y aprovechamiento de las numerosas fuentes de agua con que cuenta la región (ríos y arroyos) y la utilización de pozos profundos integran una alternativa para la implantación de riego en la época de sequía, en explotaciones con capacidad económica para afrontarla. En Arriaga, muchos productores tienen pozos profundos, a cielo abierto, que les permite regar áreas pequeñas de estrella de África en la época seca.

### 5.3.1.10.- Combate de plagas

Las malezas invasoras deben ser combatidas de acuerdo a las posibilidades económicas de los productores y a las posibilidades de manejo de las superficies en explotación. Los métodos pueden ser manual (chapeo manual), mecánico (chapeo mecánico), químico (herbicidas), pírco (quema) o biológico.

El ataque a los pastos por las plagas más comunes (mosca pinta y gusano falso medidor) puede reducirse con un manejo adecuado de potreros, ya que proliferan en praderas frondosas y con mucha humedad. Una alta carga animal en potreros, hasta disminuir la altura del pastizal, y posterior rotación, puede ayudar a minimizar el problema.

### 5.3.1.11.- Utilización de cercos vivos

En las unidades de producción, el establecimiento y mantenimiento de cercas divisoras, representa uno de los costos más altos dentro de las instalaciones básicas que se requieren para la explotación ganadera. Una alternativa para disminuir dichos costos, consiste en la utilización de cercos vivos que presentan además la ventaja de la sombra que proporcionan. Trabajos de INIFAP en

diferentes regiones tropicales, relacionan su establecimiento con los siguientes aspectos: época, profundidad y fase de la luna. Los principales porcentajes de rebrote han ocurrido con el palo mulato o chaca y con el coculte, cortados y sembrados durante la luna nueva, sin importar su profundidad de siembra. Para higuera, el mayor porcentaje se alcanzó en cuarto menguante, con menor rebrote que los anteriores. (Anónimo, 1991)

### 5.3.2.- Genética y reproducción

Se deben definir programas de mejoramiento genético que precisen metas en los cruzamientos. Para lo cual se deben contemplar objetivos de producción y condiciones ambientales donde se explotará el ganado. Por ejemplo, se ha demostrado que la producción lechera de ganado lactante proveniente de Arriaga, ha disminuido al trasladársele a zonas más húmedas del Soconusco.

Definido lo anterior se puede recomendar la utilización de inseminación artificial como instrumento de mejoramiento genético en hatos bovinos. De preferirse la monta directa, la selección de sementales se basará en los antecedentes genealógicos de producción.

En relación al mejoramiento de la reproducción, se procurará el establecimiento de controles reproductivos, mediante registros individuales por vaca, donde se anoten como mínimo: fechas de montas o inseminación, partos, sexo y peso de la cría, fecha y peso al destete de la misma.

Con regularidad se deben realizar palpaciones en las hembras en edad reproductiva para:

\* Determinar el momento más adecuado de empadre e inseminación, en vaquillas de remplazo.

- \* Asegurar la gestación de las vacas o su desecho del hato.
- \* Comprobar, durante el posparto la posible existencia de problemas en el aparato reproductivo (metritis, retenciones placentarias e infecciones).
- \* También se mejorará la calidad de la alimentación de vacas paridas (mejores potreros y suplementación alimenticia).

### 5.3.3.- Sanidad animal

Se intentará establecer y seguir un calendario sanitario que contemplará:

- \* Vacunación mínima de animales adultos, dos veces al año, contra pasteurelisis (septicemia), entre marzo-abril y octubre-noviembre. Se recomiendan dosis dobles (10 cc) en cada aplicación. También se recomienda vacunar contra clostridiasis en marzo.

- \* Vacunación masiva de las becerras entre los tres y seis meses de edad, con cepa 19 contra brucelosis. Dada la problemática detectada, de alta incidencia de brucelosis en los hatos lecheros, sería recomendable una campaña oficial que permitirá su abatimiento. Para ello se deberían checar todos los hatos y vacunar con dosis reducidas todas las becerras negativas de siete meses, y eliminar las positivas. Otra medida de control consistiría en exigir un certificado libre de brucelosis en la gestión de créditos.

- \* Baños de inmersión contra garrapata (sobre todo para control de anaplasmosis), cada catorce días a todo el ganado. Con revisión periódica de los baños para controlar la efectividad y resistencia de los productos garrapaticidas. Frente al problema, se recomienda la utilización de productos sistemáticos como el

Bayticol. Los piretroides constituyen en la actualidad la alternativa de mayor efectividad.

\* Desparasitación interna de todo el ganado por vía oral, antes y después de las lluvias, con especial atención a becerros.

#### 5.3.4.- Infraestructura pecuaria y servicios de apoyo a la producción

En la costa de Chiapas, la infraestructura y los servicios existentes de apoyo a los productores de ganado, son muy diferentes en las regiones analizadas. En el Soconusco la infraestructura es mínima, y sólo existe un rastro para el sacrificio de vacunos en Tapachula.

Los productores lecheros pueden canalizar su producto hacia algunas queserías regionales y a tres plantas de captación de leche de la compañía Nestlé, que son las opciones para la comercialización.

En la franja costera del Istmo, los ganaderos disponen de mayores servicios, como efecto de los niveles de organización alcanzados.

El frigorífico TIF de Arriaga captó entre 1980-1985 el sacrificio de 257,382 reses, a razón de 4,300 mensuales.

La Cooperativa de la Costa, cuenta además con una fábrica de alimentos concentrados para bovinos, formulados con subproductos regionales.

Otros productos e insumos que ofrece la cooperativa son: urea, melaza, harina de sangre, alambre de púas y fertilizantes. Para que un mayor número de productores tenga acceso a estos beneficios, la cooperativa indica que ha fortalecido su vinculación con la Unión Ganadera Regional de la Costa de Chiapas, con la Asociación Ganadera Local de Productores de Leche de Arriaga y con la Asociación Ganadera Ejidal de la Costa.

Como servicio adicional a los productores que concurren a la cooperativa, ésta indica que otorga: anticipos a cuenta de ganado a sacrificio, pago de los fletes de las unidades de producción a la planta, venta de insumos a cuenta de ganado, suministro de pipas de melaza, renta de potreros propiedad de la cooperativa y disponibilidad de sus instalaciones para cursos de inseminación.

por otra parte, la región cuenta con dos laboratorios de diagnóstico veterinario de la SAGAR, localizados en Tonalá y Mapastepec.

## 6.- CONCLUSIONES

La costa de Chiapas presenta un particular potencial natural para el desarrollo ganadero, que de alguna forma se expresa mediante la explotación de 850 mil bovinos, en algo más de 610 mil hectáreas de pastizales que aportan una producción de carne estimada en 46,000 toneladas y 200 millones de litros de leche al año.

Sin embargo, la productividad es sumamente baja, con promedios regionales de producción de 2.8 litros de leche por vaca e incrementos de peso de 350 gramos diarios en novillos de engorda. Indicadores productivos de los dos principales sistemas de producción que se desarrollan en forma extensiva en la región: doble propósito, a cargo de la mayoría de los pequeños y medianos productores, y engorda, por un minoritario número de ganaderos más capacitados. Dicotomía que señala a la vez, claras diferencias socioeconómicas y tecnológicas que identifican a los distintos estratos de productores. Sin embargo, son características comunes los bajos ingresos y la escasa rentabilidad derivados de la explotación ganadera.

La situación se agrava ante la ausencia de formas organizativas de los productores que incorporen a la mayoría a los servicios, para afrontar asociadamente la producción y la comercialización, sobre todo entre los pequeños y medianos propietarios. Claro ejemplo lo brinda el sector productivo más numeroso -criadores de becerros y productores de leche-, tradicionalmente dispersos y aislados. De esta forma destaca la ausencia de canales de comercialización que “enlacen” a productores y consumidores, sobre todo el principal producto ganadero que aporta la costa de Chiapas: la leche.

En el aspecto tecnológico, el aumento de la producción pasa por diversas limitaciones que combinadas afectan el sistema suelo-planta-animal. En términos de prioridades, el principal limitante para lograr un aumento en la producción de carne y leche es la nutrición animal, debido a la insuficiente producción forrajera en las explotaciones de la región. Esta situación se agrava en la época seca y repercute durante 4.5 meses, en baja de la producción, deterioro de potreros, abatimiento de fertilidad, pérdida de salud del ganado y desventajosas condiciones de comercialización. Para enfrentar esta problemática se estudian diversas alternativas.

Para lograr buenos resultados es fundamental el acopio de forrajes verdes excedentes de la época de lluvias, con la complementación de alimento suplementario, el aprovechamiento de esquilmos y subproductos agrícolas regionales y la introducción de nuevas especies forrajeras con ciclos de pastoreo más prolongados; así como medidas de manejo de potreros y ganado más adecuadas que las actuales. La implantación regional de programas de transferencia de tecnología, requiere de nuevas formas y estrategias de participación institucional que integren y articulen los esfuerzos.

La nueva estructura de los Distritos de Desarrollo Rural de la SAGAR se perfila como un avance ejemplar de apoyo al desarrollo de tecnologías que son específicas para grupos de productores asociados, como es el establecimiento de campos de recría, que posibilitan superar trabas estructurales del productor (como poca disponibilidad de tierras) y que apunten a los problemas de los estratos de productores más pequeños. A la vez que vuelve rentable la adopción de tecnologías dirigidas a productores asociados, que en forma individual no podrían absorber el costo de las mismas, esta alternativa promueve, además, la producción nacional de vaquillas de reemplazo que suelen importarse y ocasionan el

incremento de la dependencia tecnológica y económica del sector agropecuario del país.

El apoyo a los productores, con préstamos en especie (semovientes, insumos, etc.) que pueden amortizar con producción; medidas de estímulo a la producción de leche, vía sobrepuestos por calidad e incremento de la producción en época de secas; el desarrollo de sistemas de comercialización que enlacen a criadores con engordadores, en particular, y a los productores con los consumidores en general; son algunas de las alternativas de apoyo que las instituciones regionales de fomento y desarrollo pueden implantar en la región, junto con los productores.

La organización autogestionaria de los productores, en profundidad y extensión, constituye una de las bases de apoyo fundamental en las expectativas de desarrollo. En la costa de Chiapas no se parte de cero. Por ello, la integración de un número mayor de productores, sobre todo pequeños y medianos, a las organizaciones que están fijando un valioso antecedente, como la Unión Ganadera Regional y la Sociedad Cooperativa Agropecuaria que maneja el Frigorífico de Arriaga, junto con el desarrollo de nuevas formas asociativas para la producción, procesamiento y comercialización, sobre todo entre los pequeños productores de leche, se presentan como acciones relevantes que pueden modificar la situación actual.

Se reduce de esta forma la acción de los intermediarios, que en la costa de Chiapas acaparan, más que en otras regiones ganaderas del trópico, los procesos de comercialización de la producción.

por último, se recomienda dar prioridad al apoyo de productores organizados que puedan integrar la explotación de ciclo completo (engorda de los

propios becerros), al sistema de producción de doble propósito, ante las mayores alternativas económicas que ofrece a los ganaderos.

## 7.- BIBLIOGRAFIA

Aguirre, J.F. 1991. Marco de referencia de forrajes y sistemas de producción bovina en la Costa de Chiapas. Documento interno. SARH-INIFAP-CAERI. Rosario Izapa, Chiapas.

Anónimo. 1991. Marco de referencia de forrajes y sistemas de producción bovina en la Costa de Chiapas. INIFAP-CAERI-SARH.

Anónimo. 1992. Diagnóstico y estrategias de desarrollo de la producción bovina lechera en la Costa de Chiapas. UNAM-Comisión Nacional del Agua-Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Tapacoyan, Ver. 104 pp.

Anónimo. 1993a. Diagnóstico integral y estrategias de desarrollo de la ganadería bovina de doble propósito en la Costa de Chiapas. Apuntes para el primer Ciclo de Conferencias Sobre Ganadería Tropical en la Escuela de Ciencias Agrícolas de la UNACH. Asesoría y Desarrollo Rural. México. 21 pp.

Anónimo. 1993b. El papel de la tecnología y la organización de productores en el desarrollo de la ganadería bovina de doble propósito. Apuntes para el primer Ciclo de Conferencias Sobre Ganadería Tropical en la Escuela de Ciencias Agrícolas de la UNACH. Asesoría y Desarrollo Rural. México. 14 pp.

- Anónimo. 1993c. Tecnologías recomendables. Apuntes para el primer Ciclo de Conferencias Sobre Ganadería Tropical en la Escuela de Ciencias Agrícolas de la UNACH. Asesoría y Desarrollo Rural. México. 20 pp.
- Baena Paz, G. 1986. Instrumentos de Investigación. Editores Mexicanos Unidos, S.A. México.
- Banco de Crédito Rural del Istmo, S.A. 1994. Informes de superficie habilitada a la Costa de Chiapas. Tapachula, Chiapas, México.
- Calva, J.L. 1992. Probables Efectos de un Tratado de Libre Comercio en el Campo Mexicano. Fontamara. México.
- CIAPAS, INIFAP, 1985. Regionalización Agrícola y Pecuaria de la Costa de Chiapas. Documento Interno. Rozario Izapa, Chiapas. 130 pp.
- INIA, 1984. Informe Anual Sobre Pastos Tropicales en la Costa de Chiapas. 90 pp.
- Pontigo, S. J.L. 1984. La Ganadería Bovina en dos Regiones de Chiapas: Costa y Norte. Tesis. Universidad Autónoma de Chapingo.
- Secretaría de Programación y Presupuesto. 1991. Agenda estadística de Chiapas 1991, Dirección de Informática, Geografía y Estadística. Chiapas, México. 95 pp.

