



SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS  
SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA

*Diagnóstico de la  
ganadería bovina  
en la región costa de Chiapas*  
Resumen

**IMTA**   
INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGIA DEL AGUA

TECNOLOGIA DE RIEGO Y DRENAJE

SERIE DIVULGACION 11

G  
636.207275  
R64  
10150



SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS  
SUBSECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA

*Diagnóstico de la  
ganadería bovina  
en la región costa de Chiapas  
Resumen*

**IMTA**  
INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGIA DEL AGUA



Coordinación de Tecnología de Riego y Drenaje  
Subcoordinación de Desarrollo y Tecnología  
Ing. Arturo Román Moguel  
Ing. Carlos N. Schiavo Bernasconi  
Diciembre, 1988

INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGIA DEL AGUA  
CENTRO DE CONSULTA DEL AGUA

## INDICE

INTRODUCCION . . . . .		1
1	MARCO REGIONAL DE LA PRODUCCION BOVINA . . . . .	2
1.1	<u>Soconusco</u> . . . . .	2
1.2	<u>Franja costera del Istmo</u> . . . . .	3
2	CARACTERIZACION SOCIOECONOMICA DE LOS PRODUCTORES . . . . .	5
2.1	<u>Núcleo familiar y niveles de alfabetización</u> . . . . .	5
2.2	<u>Grado de diversificación de las explotaciones</u> . . . . .	5
2.3	<u>Importancia de la ganadería en el ingreso del produc</u> . . . . .	6
2.4	<u>Mano de obra</u> . . . . .	6
3	TENENCIA Y EXPLOTACION DE LA TIERRA . . . . .	7
3.1	<u>Distribución por tipo y estrato</u> . . . . .	7
3.2	<u>Tamaño de las unidades de producción</u> . . . . .	7
3.3	<u>Arrendamiento de tierras</u> . . . . .	8
3.4	<u>Superficie sin explotar</u> . . . . .	8
4	USO DEL SUELO EN LAS UNIDADES DE PRODUCCION . . . . .	9
4.1	<u>Tierras ganaderas - carga animal</u> . . . . .	9
4.2	<u>Superficie agrícola</u> . . . . .	9
4.3	<u>Areas con fruticultura</u> . . . . .	10
4.4	<u>Superficie forestal</u> . . . . .	10
5	TECNOLOGIA GANADERA . . . . .	11
5.1	<u>Manejo de pastizales y alimentación</u> . . . . .	11
5.1.1	Sanidad vegetal - plagas en pastos . . . . .	11
5.1.2	Vegetación indeseable . . . . .	11
5.1.3	Quema de potreros . . . . .	11
5.1.4	Fertilización . . . . .	11
5.1.5	Manejo del ganado en los potreros . . . . .	12
5.1.6	Alimentación complementaria - suplementación . . . . .	12
5.2	<u>Estructura del hato</u> . . . . .	13
5.3	<u>Genética y reproducción</u> . . . . .	15
5.4	<u>Sanidad animal</u> . . . . .	16
5.4.1	Vacunaciones . . . . .	16
5.4.2	Tratamientos antiparasitarios . . . . .	16
5.4.3	Tipo e incidencia de enfermedades - morbilidad . . . . .	17
5.4.4	Mortalidad . . . . .	17
5.5	<u>Instalaciones pecuarias y equipo</u> . . . . .	18
6	SISTEMAS DE PRODUCCION . . . . .	20
6.1	<u>Objetivos de producción de las explotaciones</u> . . . . .	20
6.2	<u>Sistemas predominantes de producción</u> . . . . .	20
6.3	<u>Producción de leche</u> . . . . .	21
6.4	<u>Explotaciones de engorda</u> . . . . .	22
7	COMERCIALIZACION . . . . .	23

7.1	<u>Compra de bovinos</u>	23
7.2	<u>Compra de becerros y novillos de engorda</u>	23
7.3	<u>Venta de bovinos de engorda</u>	24
7.4	<u>Comercialización de leche</u>	25
7.5	<u>Venta de animales de desecho</u>	26
7.6	<u>Tasa de extracción</u>	26
8	CREDITO Y ASISTENCIA TÉCNICA	28
8.1	<u>Crédito</u>	28
8.2	<u>Asesoría técnica</u>	28
9	CONCLUSIONES	29

## INDICE DE CUADROS

1	Tamaño de las unidades de producción ganadera de los pequeños propietarios.....	7
2	Superficie ganadera, cabezas por hectárea y tamaño de hato por estrato .....	9
3	Suplementación alimentaria .....	13
4	Categorías bovinas en hatos de cría por estrato .....	14
5	Categorías de engorda en los hatos bovinos .....	14
6	Morbilidad y mortalidad en el hato bovino.....	18
7	Sistemas de producción por estrato.....	20
8	Producción de leche por estrato .....	21
9	Compradores de bovinos por estrato .....	23
10	Compradores de novillos gordos.....	24
11	Compradores de leche por estrato .....	25
12	Compradores de animales de desecho por estrato .....	26

INDICE DE LAMINAS

1	Subregiones ganaderas de la costa de Chiapas .....	4
---	--	---

## INTRODUCCION

El presente documento es un resumen del trabajo "La Ganadería Bovina en la Región de la Costa de Chiapas", cuyos objetivos principales son: identificar y caracterizar los sistemas de producción ganadera y conocer el nivel socioeconómico y tecnológico de los productores, con el fin de acercarse más a la realidad de la ganadería bovina a nivel de las explotaciones más representativas.

Los resultados que se presentan están basados en una encuesta por muestreo estratificado con selección aleatoria por estrato, tomando como variable asociada, el número de cabezas de ganado por unidad de producción. Se aplicaron 108 encuestas a ganaderos, tanto pequeños como medianos y grandes, categorizados de acuerdo al número de vacunos que tenían en explotación. Dichas encuestas contienen información básica e indicadores socioeconómicos, tecnológicos y de comercialización.

En el desarrollo de los trabajos participaron numerosas instituciones, entre las cuales destacan: el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua a través del Programa de Desarrollo Rural Integrado del Trópico Húmedo (Proderith); el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP); las Universidades de Chiapas y Chapingo; y el exColegio Superior de Agricultura Tropical (CSAT).

## 1 MARCO REGIONAL DE LA PRODUCCION BOVINA

La planicie costera de Chiapas abarca dos subregiones bien definidas: El Soconusco, que comprende desde la frontera con Guatemala en su limite sureste hasta parte del municipio de Mapastepec; y la Franja Costera del Istmo, que limita al noroeste con el estado de Oaxaca. Ambas están flanqueadas al norte por la sierra Madre de Chiapas y al sur por el océano Pacífico (mapa No. 1)

El limite entre ambas regiones lo marca la presencia de vientos cálido-secos, que azotan en la costa de Chiapas y constituyen un factor determinante en el gradiente de humedad que es ascendente de noroeste a sureste; mucho mayor en Soconusco, por ejemplo, que en la franja costera colindante al estado de Oaxaca.

### 1.1 Soconusco

El clima dominante es cálido subhúmedo con lluvias en verano y temperatura media anual de 27 grados centígrados. La precipitación anual es de 1,500 mm en las cercanías del mar y asciende hasta los 2,600 mm en partes de la sierra. Los suelos son aluviales profundos sin pedregosidad, de textura migajón-arenosa. La altitud no sobrepasa los 500 m sobre el nivel del mar y la vegetación incluye un área de 60,000 ha de popales, tulares y manglares en la zona inundable denominada El Huayate.

La agricultura temporalera destaca con superficies dedicadas a los siguientes cultivos: maíz, soya, caña de azúcar, mango, cacao, algodón y sandía. Otras superficies se explotan con riego por derivación fluvial, en los municipios de Huehuetán y Suchiate, donde se cultiva plátano destinado en parte a la exportación. También existen áreas con pozos profundos para riego por aspersión, en ejidos que producen maíz y soya.

La actividad agrícola compite fuertemente con la ganadera en cuanto al uso del suelo. No obstante, la última abarca la mayor parte de la superficie, sobre todo aquella que tiene condiciones menos propicias.

El sistema dominante de producción ganadera es la cría con ordeña permanente y venta de becerros al destete (doble propósito). Sigue en importancia la engorda de novillos en pradera, luego la ordeña estacional y por último la cría sin ordeña. Los sistemas de doble propósito y engorda se desarrollan sobre todo en praderas de estrella de África y guinea, en donde los bovinos permanecen todo el año. En general la engorda adquiere mayor importancia en áreas que conservan más humedad en la época crítica del estiaje; en ellas se localizan explotaciones ganaderas de mayor tamaño.

De las razas en explotación sobresale, en el doble propósito, la cruce CebúxSuizo y, en menor grado, CebúxHolando. Para engorda es muy utilizado el IndoBrasil.

La infraestructura para servicio ganadero en la subregión, es mínima. Existen algunas queserías y rastros locales, entre los que destaca el de Tapachula, así como pequeñas plantas agroindustriales que procesan y venden principalmente subproductos de arroz. En Huixtla se localiza el Ingenio Bellisario Domínguez que abastece de melaza a la planicie costera.

## 1.2 Franja costera del Istmo

Esta subregión se caracteriza por fuertes vientos secos y cálidos provenientes del golfo de México, que provocan una alta evaporación de la humedad del suelo, así como de evapotranspiración de las plantas, que ocasiona resequedad. Característica que se acentúa en el municipio de Arriaga, sobre todo entre noviembre y abril, que son los periodos de menor precipitación del año.

La actividad agrícola en esta subregión es de menor importancia que en el Soconusco. Abarca siembras de temporal: maíz, sandía, mango, frijol y chile; sobre todo en áreas ejidales.

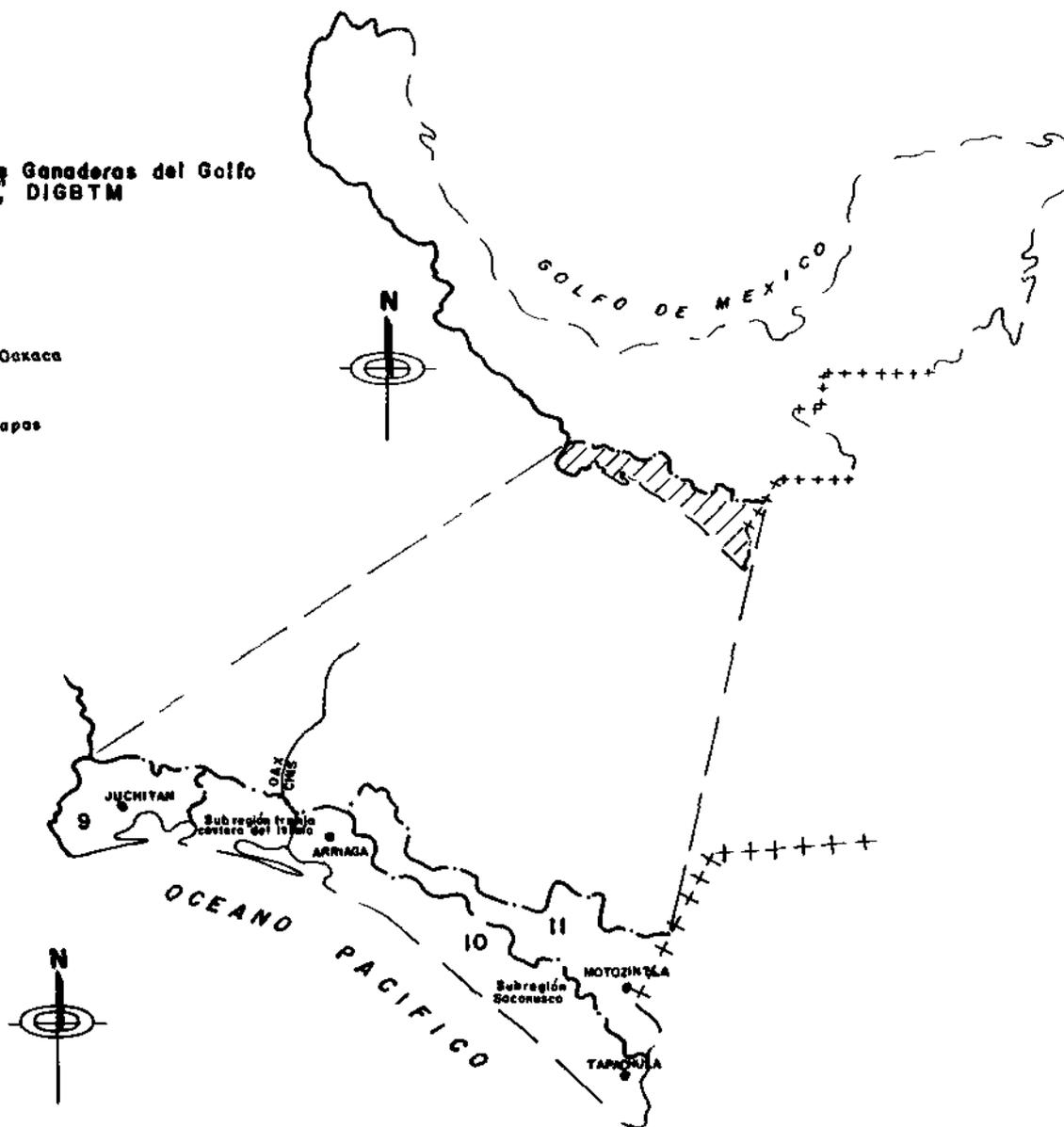
El uso principal del suelo está dado por la ganadería con base en praderas cultivadas. La cría de becerros con ordeño permanente, representa el principal sistema de producción. Le sigue en importancia la engorda de novillos. La explotación lechera constituye una característica distintiva de la zona y existe una red de captación que abastece a la compañía Nestlé y a numerosas queserías locales.

Al evaluar la infraestructura ganadera disponible, resalta el rastro frigorífico, tipo inspección federal, propiedad de la cooperativa de productores de la Unión Ganadera de la Costa de Chiapas en Arriaga. También sobresalen: dos laboratorios regionales de sanidad animal, una fábrica de alimento para ganado, numerosas queserías y tres depósitos para captación de leche de la compañía Nestlé.

# Lámina 1. Subregiones ganaderas de la costa de Chiapas

Tomado de "Regiones Ganaderas del Golfo y Sureste de México", DIGBTM

- 9 Juchitán
- 10 Costa de Chiapas y Oaxaca
- 11 Sierra Madre de Chiapas



## 2 CARACTERIZACION SOCIOECONOMICA DE LOS PRODUCTORES

### 2.1 Núcleo familiar y niveles de alfabetización

Los ganaderos de la región tienen una edad media de 48 años y 19 de antigüedad en la explotación del predio. El número de personas que dependen económicamente del productor es, en promedio, de cuatro menores y dos mayores de edad. El 88% de los ganaderos sabe leer y escribir. Este promedio guarda relación con el número de cabezas de ganado. Así por ejemplo, en los predios más chicos (estratos entre 1 y 20 cabezas), se concentra el 66% de los productores analfabetos. Por el contrario, el analfabetismo desaparece entre los ganaderos que tienen más de 161 vacunos. Al analizar los hábitos de lectura de los productores que saben leer, la encuesta arrojó las siguientes cifras: una tercera parte (34%) no acostumbra leer, otra tercera parte (35%), lee dos o más veces por semana periódicos, revistas o folletos; el 31% restante lee una vez cada quince días. Los productores que acostumbran leer, con mayor frecuencia, están localizados sobre todo en los estratos con menor número de cabezas de ganado, y los que no acostumbran leer, en los estratos mayores. En síntesis, se puede deducir que entre los productores con menor número de bovinos predominan los analfabetos, pero los que saben leer lo hacen con más frecuencia que los productores con alto número de bovinos. Estas estadísticas socioculturales de los ganaderos son importantes para considerarlas en el desarrollo de programas de divulgación técnica que emplean materiales escritos, los cuales deben contemplar las características estratales de la población.

### 2.2 Grado de diversificación de las explotaciones

Un 42% de los ganaderos no tiene otras actividades productivas en la unidad de explotación. Un 30% complementa la ganadería con agricultura; otro 17% con otras especies pecuarias; y el 11% con frutales. Los productores que sólo explotan ganado vacuno, aumentan su proporción en correspondencia al número de cabezas de ganado que poseen; al contrario, los productores que se dedican también a la agricultura aumentan a medida que disminuye el número de cabezas bovinas que poseen. Esta tendencia es más acentuada en los que explotan también frutales. Se puede afirmar así, que el pequeño ganadero está más diversificado en sus actividades productivas y que, a menor tamaño de los predios, hay mayor diversificación de las explotaciones. Esta situación expresa la necesidad que tienen de recurrir a otras líneas de producción -extra ganadería bovina-, como forma de complementar su economía, tanto a nivel de ingresos como de autoconsumo.

Al respecto, la explotación de otras especies pecuarias se encuentra en su mayoría en los tres estratos intermedios (productores de 21 a 160 cabezas).

### 2.3 Importancia de la ganadería en el ingreso del productor

Para el 46% de los productores los ingresos que genera la explotación bovina representan la única fuente. Para el 37% la actividad es importante y, sólo para el 17%, los ingresos derivados de la ganadería son poco o muy poco importantes.

La importancia de los ingresos se relaciona con el mayor número de cabezas de ganado por propietario. De esta manera, para el 100% de los productores del estrato de 1 a 10 cabezas, los ingresos bovinos tienen muy poca importancia (menos del 10%); mientras que para el 87% de los ganaderos del estrato de 161 a 300 cabezas (productores medianos), representa la única fuente de ingresos.

### 2.4 Mano de obra

Las personas que trabajan en las explotaciones ganaderas pueden ser familiares que se consideran como no asalariados o bien empleados asalariados. El promedio para los primeros es casi de dos por predio. Los trabajadores asalariados promedian también dos por explotación y son en su mayoría vaqueros u ordeñadores. La cantidad de éstos por explotación responde en forma directa al tamaño de los hatos. Hay idéntica tendencia en cuanto a los peones fijos y eventuales, que se localizan en mayor número en los predios más grandes.

### 3 TENENCIA Y EXPLOTACION DE LA TIERRA

#### 3.1 Distribución por tipo y estrato

El estudio de la tenencia de la tierra, en la población muestreada de la costa de Chiapas, manifiesta que la pequeña propiedad es la dominante con 76% del total. Las tierras comunales explotan más ganado que los ejidos y en éstos, los productores individuales son más importantes que los colectivos.

El ejido individual incrementa su importancia en los estratos con menor número de cabezas de ganado, sobre todo en los de 11 a 40 vacunos.

#### 3.2 Tamaño de las unidades de producción

En el cuadro 1 se presenta la superficie total que tienen las unidades de producción -propietarios privados- en cada estrato. Los dos últimos afectan en forma significativa la media general de 77 ha, cantidad que sin embargo, es muy similar a la reportada por la SARH <sup>1/</sup> como media de la pequeña propiedad en la planicie costera (71 ha).

Cuadro 1. Tamaño de las unidades de producción ganadera de los pequeños propietarios (costa de Chiapas)

Estrato (No. cabezas)	Superficie media (has)
1 - 10	8
11 - 40	23
41 - 80	53
81 - 160	74
161 - 320	99
321 - 600	745
1001 - 2,000	930
promedio	77

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

La distribución de la tierra entre los propietarios privados, tiene grandes diferencias: 43% dispone de una superficie menor de 23 ha; 45% explota un promedio de 69 ha; y el 11% dispone de una superficie de 759 ha. Esto indica la polaridad existente, entre pequeños y medianos productores, con respecto a los grandes ganaderos.

<sup>1/</sup> Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, SARH, "Informe del IV Distrito de Temporal, Tapachula, Chiapas, 1981".

### 3.3 Arrendamiento de tierras

En relación con los ganaderos que tomaron tierras en arrendamiento, sólo el 10% lo hizo durante los últimos doce meses y corresponden en su totalidad a los estratos con menos de 80 cabezas, lo cual indica que los productores que toman tierras en arrendamiento son los ganaderos chicos y medianos.

Sólo el 2% de los productores cede tierras en arrendamiento; estas tierras fueron clasificadas como agrícolas en los predios más pequeños, de donde se infiere que se pastorean los esquillos de los cultivos durante el periodo seco.

El arrendamiento vía ocupación de animales ajenos -aparcería-, no tiene significación para el 96% de los productores; sólo 4% de los ganaderos que maneja 41-320 cabezas, engordan en predios ajenos. A la vez, los ganaderos más chicos, son los productores que reciben ganado ajeno para pastoreo, lo cual indica una alternativa de explotación ganadera en productores que disponen de pastos pero no cuentan con vacunos propios.

### 3.4 Superficie sin explotar

Los productores que tienen tierras sin explotar, son sólo 5.5% con un promedio de 8.23 hectáreas. El promedio de estas superficies para la región es de 0.45 has, 75% menor que la media tropical que es de 1.86 por unidad de producción.

#### 4 USO DEL SUELO EN LAS UNIDADES DE PRODUCCION

##### 4.1 Tierras ganaderas - carga animal

Tomando en cuenta el tamaño de las explotaciones y hatos, en unidades de producción privadas, ejidales y comunales, se presenta a continuación la carga animal por hectárea que es más alta a medida que son más grandes los predios.

Cuadro 2. Superficie ganadera, cabezas y por hectárea y tamaño de hato por estrato (costa de Chiapas)

Estrato (No. cabezas)	Tamaño del hato (No. cabezas)	Tamaño de la explotación (ha)	Cabezas por hectárea
1 - 10	6	8	0.8
11 - 20	16	18	0.9
21 - 80	69	41	1.6
81 - 320	164	87	1.9
321 - 600	480	745	1.9
Más de 600	1,129	930	1.2
Promedio	256	182	1.4

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

El índice de 1.4 cabezas por hectárea, para toda la región, es bastante alto; ya que supera a la mayoría de las regiones estudiadas del trópico mexicano.

En relación a la disponibilidad de agua en las tierras ganaderas, sólo 2% de los productores cuenta con tierras de riego. La superficie total es de 33 ha y se localizan sobre todo en los estratos que manejan entre 11-20 y 81-160 bovinos. Las tierras de temporal tienen una superficie media de 80.29 ha por predio e integran a la mayoría de las unidades de producción ganadera.

##### 4.2 Superficie agrícola

En las explotaciones pecuarias, 32% de los productores dispone de tierras agrícolas de temporal. Es poco significativa la variación entre estratos de la superficie agrícola en explotación: desde 0.9 ha en el estrato de productores que tienen

entre 11-20 cabezas, hasta 7.0 ha en el estrato de 321 a 600 bovinos.

#### 4.3 Areas con fruticultura

La superficie con frutales en los predios ganaderos, tiene una media de 0.44 hectáreas, y se localiza en los estratos de productores más chicos. Dicha superficie es 77% inferior a la estimada para el conjunto del trópico que es de 1.86 hectáreas.

#### 4.4 Superficie forestal

Los ganaderos que disponen de tierras forestales, representan menos del 2% de los productores de la costa de Chiapas y cuentan con una superficie media de 0.74 hectáreas.

## 5 TECNOLOGÍA GANADERA

### 5.1 Manejo de pastizales y alimentación

De las tierras dedicadas a la ganadería, la mayor parte cuenta con praderas cultivadas. El promedio es de 46.5 hectáreas. Le siguen en importancia los pastizales inducidos, que alcanzan una media de 9.7 ha. El promedio de las tierras ganaderas de acahua<sup>2/</sup> es de 5.6 hectáreas.

#### 5.1.1 Sanidad vegetal - plagas en pastos

El 37% de los productores manifestó no tener problemas relacionados con plagas y enfermedades en los pastizales. Otro 27% señaló tenerlos y no practicar alguna forma de combate. El resto no contestó a la consulta.

#### 5.1.2 Vegetación indeseable

Las malas hierbas no son consideradas un problema grave para el 92% de los productores, ya que de alguna manera las combaten en sus potreros. De los ganaderos que utilizan métodos de control, 50% de ellos usan chapeo manual, 40% herbicidas (estratos de grandes ganaderos) y el 10% restante, chapeo mecánico.

#### 5.1.3 Quema de potreros

La costumbre de quemar potreros es practicada por el 30% de los ganaderos. La realizan para ayudar al rebrote de los pastos (37%), para combatir la vegetación indeseable (31%), para erradicar la garrapata (21%), y el resto, para facilitar la germinación de semillas. No se encontró en las respuestas diferencias significativas entre estratos.

#### 5.1.4 Fertilización

Sólo 18% de los encuestados afirmó haber fertilizado sus potreros y es en los estratos intermedios donde se concentran estos productores. En particular, en los estratos de 21 a 80 cabezas, el 31% de los ganaderos fertiliza; y es donde se dan los únicos dos casos de fertilización orgánica. Los pequeños y grandes productores son los que menos utilizan fertilizantes.

---

<sup>2/</sup> Areas enmontadas con vegetación secundaria.

### 5.1.5 Manejo del ganado en los potreros

Existe una alta relación entre el tamaño del hato, el tamaño de la unidad de explotación y el número de potreros disponibles. Más del 80% de las explotaciones tiene entre cuatro y cinco potreros, y disminuye la cantidad en los predios más chicos.

Respecto a cómo se maneja el ganado en los potreros, el 79% de los ganaderos encuestados manifestó mantenerlo en rotación constante y el resto indicó dejarlo todo el año en el mismo potrero o cambiarlo sólo en ciertas épocas.

Se observan diferencias claras al analizar por estrato el manejo de vacunos; así, el 100% de los productores que mantienen el ganado todo el año en el mismo potrero, se encuentran en los dos estratos menores que comprenden de 1 a 20 cabezas. Siguiendo esta tendencia, el 100% de los que lo cambian sólo en ciertas épocas del año, se encuentran en los estratos con menos de 160 cabezas; sobre todo en los predios de 1 a 10 y de 21 a 40 cabezas. En contraposición, los ganaderos que mantienen los animales en rotación constante, incrementan su proporción desde un 4% en el estrato chico, hasta alcanzar el 100% en las explotaciones que manejan más de 160 cabezas.

Las categorías bovinas a las que los ganaderos dan preferencia para el pastoreo en potreros descansados son: en el 55% de los casos las vacas de ordeña, en el 31% de los predios no se otorga prioridad a ningún tipo de animales, en el 8% a los novillos para finalización y sólo en el 3% a las vacas con crías.

Es evidente que los que no dan preferencia a ninguna categoría en especial, representan hasta el 100% de los productores más pequeños (1-10 bovinos); a medida que aumenta el número de cabezas en cada estrato, también aumentan las preferencias. En efecto, se aprecia que en las explotaciones que manejan más ganado, se destinan los potreros con mejor pastizal para las vacas en ordeña o engorda de novillos.

### 5.1.6 Alimentación complementaria - suplementación

El 81% de los productores encuestados mencionó no dar ningún alimento complementario al ganado en pastoreo. Sobre el particular se presenta a continuación un cuadro que sintetiza la información obtenida.

Cuadro 3. Suplementación alimentaria (%) (costa de Chiapas)

Tipo de suplemento	% Ganaderos
No suplementan	81
Melaza sola	6
Concentrado comprado	4
Pajas o rastrojos	4
Melaza-urea	2
Forraje verde picado	2
Ensilado	1
<b>T o t a l</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

Los productores que dan alimento complementario son medianos y grandes ganaderos y, por lo general, el promedio es de 4.5 meses (en época de secas), durante las que se proporciona alimentación suplementaria al ganado en pastoreo. La melaza y los concentrados destacan como los tipos de alimento extra más usuales entre los medianos y sobre todo, grandes productores; en las explotaciones más pequeñas, las pajas o rastrojos son los esquilmos más utilizados. Esta diferencia en la utilización de alimentos complementarios al pastoreo, entre pequeños y grandes predios, expresa nítidamente la mayor y menor capacidad económica y tecnológica que tienen los diferentes estratos de productores estudiados.

## 5.2 Estructura del hato

Aun cuando el hato promedio por estrato contiene tanto animales de cría como de engorda, es claro que estas dos actividades se dan por separado en la mayoría de los casos. Por tal motivo se discuten en forma separada, no sin mencionar su estrecha relación. En el cuadro 4 se presenta el hato de cría por estrato y se aprecia que los sementales tienden a disminuir conforme aumenta el tamaño del hato, en proporciones insuficientes para cubrir el número de vacas reportadas. Si se toman en cuenta también las vaquillas, tanto como las hembras en edad reproductiva, la cifra es insuficiente para todos los estratos, excepto para los productores que tienen menos de 21 bovinos. Aquí, por el contrario, su número excede las necesidades

reproductivas, y ocurre que muchos pequeños productores cuentan con varios sementales, que exceden los requerimientos de las vacas o vaquillas de que dispongan.

Cuadro 4. Categorías bovinas en hatos de cría por estrato (%) (costa de Chiapas)

Categorías	(No. de cabezas)				
	1-20	41-80	81-160	321-600	Promedio
Sementales	6	1	1	1	3
Vacas	38	31	30	41	35
Vaquillas reposición	19	40	33	30	30
Toretas de sobre año	9	9	15	9	10
Crias	28	19	21	19	22

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

En el cuadro 5 se advierte que los bovinos de engorda aumentan en proporción al número de cabezas de ganado por estrato.

Los novillos de dos a tres años se localizan en mayor porcentaje en explotaciones pequeñas y medianas, y los de más de tres años en fincas grandes.

Cuadro 5. Categorías de engorda en los hatos bovinos (%) (costa de Chiapas)

Categorías	(No. de cabezas)			
	20	41-80	81-160	321-600
Novillos + de 3 años	0	14	21	20
Novillos 2 a 3 años	0	26	0	6
Toretas 1 a 2 años	0	5	2	6
% con respecto a todo el hato	0	45	23	32

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

### 5.3 Genética y reproducción

El 92% de los ganaderos, aparte del fierro de propiedad, no utiliza otra identificación en sus animales, lo que implica una fuerte limitante para el control e implantación de programas de mejoramiento.

Los parámetros reproductivos se caracterizan por el largo intervalo entre partos, cercano a los dos años, lo que trae como consecuencia una baja tasa de natalidad y, por lo tanto, una baja productividad general del hato.

La tasa de reposición anual es alta, en razón de que en el sistema tradicional de manejo de ganado en el trópico, las vaquillas se dejan en el hato hasta su primera lactancia, momento en el cual se decide si permanecen allí o se descartan, en función de su fertilidad, habilidad materna y producción de leche.

Lo anterior coincide con el alto porcentaje de desechos (superior al 20%) que caracteriza a las explotaciones ganaderas del trópico. En general, los estratos de productores más chicos, tienen mejor comportamiento reproductivo en sus hatos, que los grandes ganaderos, debido quizás a una mayor atención o supervisión del ganado.

En relación a la época de empadre, el 93% de los ganaderos mencionó no tener una época determinada. Sin embargo, existe la tendencia natural de que las pariciones ocurran en el primer semestre del año, en el 58% de los casos, con un ligero aumento entre abril y mayo.

El 99% de los ganaderos no utiliza la inseminación artificial, y el 87% compra sementales de la misma región. A mayor tamaño del hato son más distantes los lugares donde ciertos productores compran sementales. Los ganaderos de estratos mayores, buscan más características en el momento de la selección (raza, conformación, productividad de los padres, y otros). Como contrapartida, en los menores estratos, un alto número de productores utiliza sementales de su mismo hato: hasta 22% en el estrato de 11 a 20 cabezas, lo que ocasiona una alta consanguinidad. La vida útil del semental varía de 2.4 años, en el estrato con 1 a 10 cabezas, hasta 5 años en el estrato con 1,000 a 2,000 vacunos. El incremento en el tiempo de uso del semental es notable y constante a medida que aumenta el tamaño del hato.

La edad promedio en que paren las vaquillas por primera vez, es en general de 33.8 meses. Sin embargo, a menor tamaño del hato, mayor edad al primer parto; así, en el de 1 a 10 cabezas, la edad promedio es de 39 meses; los estratos intermedios también siguen esta tendencia.

#### 5.4 Sanidad animal

La gran mayoría de los productores (96%), inspecciona con regularidad su ganado; en los estratos menores es donde existen productores que no lo hacen. La revisión la realizan en corrales, y el 65% checa todas las categorías; el resto da preferencia a vacas de ordeño con cría.

Un 48% de los ganaderos separa las vacas próximas al parto en un potrero. Este porcentaje se incrementa a medida que aumenta el número de cabezas en el hato. En el momento del parto 84% ayuda a la vaca si es necesario, y 87% brinda los primeros cuidados al becerro: desinfecta el ombligo y se asegura de que mamen el calostro, entre otras cosas.

##### 5.4.1 Vacunaciones

El 86% de los productores vacuna con periodicidad a su ganado y el 14% no lo hace. Es importante destacar que la mayoría de estos últimos se encuentran en los dos estratos menores (productores que tienen como máximo 20 cabezas de ganado).

Las principales enfermedades contra las que se vacuna al ganado son: septicemia hemorrágica, carbón sintomático y edema maligno. Le siguen en importancia: fiebre carbonosa y brucelosis.

##### 5.4.2 Tratamientos antiparasitarios

Sólo 51% de los productores baña con regularidad al ganado, contra los parásitos externos; 29% no lo baña; y el 20% lo hace en ocasiones. Los ganaderos que no bañan al ganado se encuentran principalmente en los estratos con menor número de cabezas, y representan hasta 81% de los predios de 1 a 10 cabezas. Los que lo bañan ocasionalmente, siguen la misma tendencia; aunque no tan marcada. Los que bañan al ganado con regularidad (cada 20 o 30 días) aumentan su proporción a medida que se incrementa el número de cabezas en las explotaciones.

Los parásitos internos del ganado son combatidos con regularidad por el 38% de los productores. Atiende sólo al ganado enfermo el 26%, una sola vez el 25%, y el resto (11%) nunca realiza ningún tratamiento antiparasitario interno. El análisis estratal,

muestra que la intensidad de los tratamientos va en proporción directa al mayor número de cabezas de ganado que manejan los productores.

#### 5.4.3 Tipo e incidencia de enfermedades - morbilidad

Las enfermedades que ha presentado el ganado en los últimos doce meses fueron, en orden de importancia: diarreas, anaplasmosis, septicemia hemorrágica, gusaneras, brucelosis, carbón sintomático, edema maligno, fiebre carbonosa, pulmonías y rabia o derriengue.

Un 20% de los productores manifestó no haber tenido en su ganado ninguna enfermedad; éstos se localizaron, en un 61%, en los estratos con menos cabezas. Sin embargo, un alto porcentaje de ellos desconoce las sintomatologías de morbilidad. En general, se advierte que a medida que crece el hato disminuye el número de animales enfermos reportados, tanto de crías como de adultos. Esto puede deberse al mayor número de prácticas sanitarias, como vacunaciones o desparasitaciones, que realizan los ganaderos más fuertes.

Del total de animales enfermos reportado por los productores, el ganado adulto representa sólo el 18.3% de morbilidad en los hatos, lo que indica mayores problemas sanitarios en las crías, en donde ocurren el 81.7 de los casos. Asimismo es de mencionarse que aun cuando es muy alta la incidencia de enfermedades en general, algunas de éstas no son graves, como las gusaneras, que figuran en primer lugar de incidencia.

#### 5.4.4 Mortalidad

Al analizar el porcentaje de mortalidad, se aprecia que sigue en general la misma tendencia que los vacunos enfermos: decrece a mayor tamaño del hato. Del total de vacunos muertos, el porcentaje de bovinos adultos es sólo de 12%, lo cual indica que las crías representan el problema mayor, pues significan el 88% de los decesos.

En las explotaciones medianas, que manejan entre 41-160 cabezas, hay menor porcentaje de mortalidad y se incrementa tanto hacia los estratos menores como a los mayores. Esta tendencia concuerda con las anteriores observaciones, en el sentido de que los hatos grandes disminuyen la eficiencia y los menores practican pocas medidas sanitarias. En los menores, tal como se mencionó, los porcentajes de mortalidad de becerros son alarmantes, al igual que en las explotaciones más grandes; aunque estas últimas no alcanzan las inquietantes cifras de los predios más pequeños (cuadro 7).

La explicación de esta problemática puede radicar en inadecuadas medidas de manejo, que provocan alta desnutrición en los becerros, al ser ordeñadas a fondo las madres para disponer de mayores cantidades de leche para la venta.

Cuadro 6. Morbilidad y mortalidad en el hato bovino (%) (costa de Chiapas)

No. Cabezas	Morbilidad		Mortalidad	
	Beceros	Adultos	Beceros	Adultos
1 - 10	41	17	29	1
11 - 20	33	9	33	6
21 - 40	23	3	14	3
41 - 80	24	1	11	1
81 - 160	19	2	8	1
161 - 320	10	4	6	1
321 - 600	17	3	13	2
1,001 - 2,000	16	1	13	2
Promedio	21	5	16	2

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

### 5.5 Instalaciones pecuarias y equipo

En general se destaca que la infraestructura pecuaria es mínima para la totalidad de los productores. Las instalaciones más usuales e importantes son: baños garrapaticidas, alambradas de púas con un promedio de 12.45 km por predio, corrales de manejo, tanques de depósito de agua que se encuentran cada dos o tres unidades de producción y comederos para el ganado que se hallan en la proporción de uno por explotación.

La tendencia por estrato manifestó que a mayor tamaño del hato, aumenta el número de instalaciones reportadas. La mayor proporción de instalaciones, se registra en el estrato que maneja entre 161-320 vacunos y disminuye otra vez en los estratos mayores, aunque conservan un alto índice de instalaciones.

Esta misma tendencia se puede apreciar en el análisis del equipo y maquinaria con que cuentan los productores: a medida que aumenta el tamaño de las explotaciones, se incrementa la disponibilidad de éstos.

Los índices de tractores agrícolas junto a arados y rastras, arrojan como promedio de disponibilidad: un tractor por cada dos productores. Sin embargo, esta relación es mayor en los estratos más grandes que en los menores.

## 6 SISTEMAS DE PRODUCCION

### 6.1 Objetivos de producción de las explotaciones

La antigüedad de los productores en las explotaciones ganaderas es en promedio de 19 años. El 96% de ellos ha obtenido los mismos productos desde el inicio de sus actividades. Esto indica que los sistemas de producción que se siguen son los tradicionales. Es decir: no se han registrado diferencias significativas de cambios de giro en la producción. La tendencia en las explotaciones que han variado, expresa una clara inclinación hacia el sistema de producción de doble propósito. En cuanto a los principales productos que se obtienen de la explotación del ganado, son de dos tipos (becerros y leche) en el 75% de los casos, de uno solo (becerros o novillos) en el 19%, y de tres en el 6% de los encuestados.

### 6.2 Sistemas predominantes de producción

Los dos productos principales en la región estudiada, son los becerros destetados y la leche; los cuales representan el 46 y 43%, respectivamente, del total de las respuestas de los productores. Le siguen los novillos terminados con un 6%, después los novillos a media ceba con un 4%; y es mínima la cría de sementales, la cual es practicada sólo por el 1% de los ganaderos. El cuadro 8 presenta en forma resumida las tendencias por estrato de los diferentes productos ganaderos.

Cuadro 7. Sistemas de producción por estrato (%) (costa de Chiapas)

Cabezas	(No. de cabezas)			
	1-20	81-160	161-320	321-600
Becerros y leche	100	89	71	74
Novillos de engorda	0	11	29	25
Cría de sementales	0	0	0	1
Total	100	100	100	100

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

Se aprecia que a mayor número de cabezas por estrato, se incrementa el porcentaje de ganaderos dedicados a la engorda, y que siempre ésta es mucho menos importante que la producción de becerros y leche. El único caso de producción de sementales en los productores encuestados se encontró en el estrato de 321-600 cabezas.

### 6.3 Producción de leche

El promedio de producción diaria de leche por vaca en la muestra estudiada, resultó de 2.8 litros, y de 121.3 litros por explotación (cuadro 9). La última cantidad se desglosa en 123 litros en época de lluvias y 119 litros en época de secas.

Cuadro 8. Producción de leche por estrato (costa de Chiapas)

No. cab.	No. vacas		<u>Producción total diaria-litros</u>	
	paridas	hato	Promedio por estrato	Promedio por vaca
1 - 10	4		7.7	2.2
11 - 20	6		16.8	2.7
21 - 40	10		29.4	2.8
41 - 80	17		46.6	2.6
81 - 160	31		77.6	2.4
161 - 320	43		163.4	3.7
321 - 600	100		417.0	4.1
Promedio	43		121.3	2.8

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

Se observa que el número de vacas paridas se incrementa conforme aumenta el tamaño del hato; al igual que el promedio de producción de leche por vaca, con excepción del estrato de 81-160 cabezas. Por otra parte, en la época de sequía se advierte una reducción en la producción lechera, como efecto de la disminución del potencial forrajero ante la falta de precipitación. Sin embargo, es necesario mencionar que algunos productores encuestados señalaron incrementar su producción en un 4% en la época de secas. Tal vez como efecto de brindarle al ganado un manejo más intensivo en el periodo crítico, con suplementación, ensilado y concentrados.

Esta tendencia, es contraria a la reportada por diversos trabajos (INIA, 1979 3/; Román y Aguirre 1982 4/); en los que se ha

3/ INIA, Marco de referencia del programa de forrajes. Caecoch, Chis, México.

4/ Román M.A. y Aguirre M.J.F., Los sistemas de producción bovina en la costa de Chiapas, 1er. Seminario Nacional de Sistemas de Producción Pecuaria, UACH, 1982. México.

mencionado que la producción de leche disminuye en un alto grado en la época de secas, en la costa de Chiapas. En este sentido, el promedio anual de producción diaria de 3 litros por vaca reportado en dichos trabajos, es similar a los 2.8 litros arrojados en la encuesta de este Diagnóstico.

El periodo de ordeña es en promedio 7.9 meses, y casi todos los productores la realiza en forma manual, con escasa utilización de maquinaria. En el 99% de los casos, la ordeña se realiza una sola vez al día.

#### 6.4 Explotaciones de engorda

La engorda de novillos es otro sistema de producción importante en la costa de Chiapas; el periodo de engorda es de 22 meses en promedio, a partir de la compra de becerros destetados. Los bovinos que se destinan a la ceba provienen en su totalidad de la misma región, por lo que se considera a la costa de Chiapas como una zona engordadora que se autoabastece de ganado.

## 7 COMERCIALIZACION

### 7.1 Compra de bovinos

Solo el 61% de los productores manifestó haber comprado bovinos en los últimos doce meses; de éstos, el 40% adquirió sementales, el 19% toretes o becerros y el 13% vaquillas de reposición. Estas últimas por lo general son compradas por productores medianos y grandes. Los sementales son adquiridos con mayor asiduidad, a medida que se incrementa el tamaño de las explotaciones. Los toretes y becerros integran la mayor cantidad de animales comprados, a pesar de que son adquiridos por un número reducido de fuertes productores; lo que demuestra que la comercialización para engorda se reduce a pocos ganaderos. Esto es también evidente en las compras de novillos de más de dos años.

En relación al tipo de compradores de bovinos, en la costa de Chiapas se evidencia que los productores más chicos son más dependientes de los intermediarios, y que éstos acaparan la mayor parte de la compra de becerros (cuadro 10).

La venta se concentra, para el 92% de los productores, al final de la época de lluvia.

Cuadro 9. Compradores de bovinos por estrato (%) (costa de Chiapas)

Tipo de comprador	No. de cabezas			
	1-20	41-80	81-160	161-320
Intermediario local	91	94	72	40
Engordador	6	5	20	60
Interm. de otras zonas	-	-	4	-
Otros	3	1	4	-
Total	100	100	100	100

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

### 7.2 Compra de becerros y novillos de engorda

El 79% de los productores que engordan novillos, por lo general los adquieren en la misma región; es decir, que no los producen, lo que sí ocurre con el 21% restante, que tienen como sistema de producción el ciclo completo (engorda de sus propios becerros).

Los meses más usuales en que los engordadores compran los becerros para engorda, se agrupan en la época de lluvia y al final de la época seca, que es cuando los productores de becerros se ven urgidos a vender por la escasez de pastizales. Las compras son realizadas en forma directa por los engordadores, en el 91% de los casos y por intermediarios en el 9% restante. La acción de estos intermediarios tiene mayor énfasis en los productores pequeños a quienes el 50% de los ganaderos que poseen 41-80 vacunos compran los becerros para engorda.

El 62% de los engordadores no selecciona el ganado ya que lo compra por lotes; el 38% restante lo adquiere con base en el tipo racial o conformación y en la edad o en el peso.

### 7.3 Venta de bovinos de engorda

En la costa de Chiapas destaca la cantidad de engordadores que venden sus novillos rendidos al frigorífico de Arriaga. Esto ocurre con los productores medianos (explotaciones de 81 a 160 bovinos) y, sobre todo, con los grandes (predios que cuentan con 161-320 vacunos). Dicho frigorífico constituye el principal canal comercial de los novillos rendidos y fija un antecedente de gran importancia, entre los sistemas de comercialización de ganado en el trópico, que tiende a evitar la intermediación. Sin embargo, otros engordadores envían fuera de la región sus animales listos para el abasto, tal como se aprecia en el cuadro 11.

Cuadro 10. Compradores de novillos gordos (%) (costa de Chiapas)

Tipo de comprador	(No. bovinos)			
	81-160	161-320	321-600	Prome- dio
Frigorífico	34	67	20	39
Intermediario local	66	33	20	33
Intermediario de otras regiones	0	0	20	11
Introducción de rastros del DF	0	0	40	17
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

Los acopiadores locales de ganado gordo, constituyen el segundo canal de comercialización más importante y su acción es más frecuente en los estratos de engordadores menores.

El precio es fijado en el 61% de los casos por el peso de los novillos. El resto se vende en su mayoría a bulto, lo que refleja una forma de comercialización inconveniente, la cual es realizada con más frecuencia por los productores más chicos.

#### 7.4 Comercialización de leche

El destino de la producción es: venta de leche "bronca" en el 63% de los casos, consumo familiar y de vaqueros o peones 29%, e industrialización (8%).

La producción destinada al consumo familiar es muy alta en los predios más chicos y representa hasta el 75% en el estrato que maneja de 1 a 10 bovinos. La transformación a queso, es más común en predios inferiores a 161 cabezas. La venta de leche sigue una tendencia ascendente en relación al número de vacas en lactancia.

El lugar de venta es la misma explotación en el 56% de los casos; a orilla del camino en el 24%; y se comercializa en poblaciones el 20%; sin advertirse diferencias significativas entre estratos.

Respecto al tipo de compradores (cuadro 12) se aprecia que las principales fuentes de captación son los intermediarios, quienes revenden la mayor parte del producto a las queserías.

Cuadro 11. Compradores de leche por estrato (%) (costa de Chiapas)

Tipo de comprador	No. de cabezas				Promedio
	1-20	21-40	81-160	321-600	
Intermediario	42	53	37	18	41
Quesería regional	0	7	34	73	26
Consumidor	58	27	17	0	21
Nestlé	0	7	7	9	8
Otros	0	6	5	0	4
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

Siguen en importancia las ventas directas a los consumidores y a la compañía Nestlé; en el primer caso por parte de los productores más pequeños y en el segundo de los medianos y grandes.

El análisis de los estratos muestra que los intermediarios predominan en la compra de leche a los ganaderos más chicos y que pierden importancia a medida que aumenta el tamaño de las explotaciones. Sin embargo, también en los estratos pequeños, la venta directa es importante, la cual disminuye al crecer los hatos, hasta desaparecer en las explotaciones con más de 321 cabezas.

La venta de leche a queserías regionales se incrementa con los estratos mayores, tendencia que también se refleja en las ventas a la compañía Nestlé, que capta más volumen entre los productores grandes.

### 7.5 Venta de animales de desecho

Los tablajeros y los intermediarios son los canales principales de los productores chicos; los más grandes presentan una mayor diversificación comercial (cuadro 12).

Tanto los tablajeros como los introductores a los rastros municipales, así como parte de los intermediarios, destinan los animales de desecho al abasto local regional.

Cuadro 12. Compradores de animales de desecho por estrato (%) (costa de Chiapas)

Tipo de comprador	No. de cabezas			
	1-20	81-160	321-600	Promedio
Tablajero	93	55	37	52
Intermediario	7	37	18	22
Introducido de rastro municipal	0	8	18	18
Frigorífico	0	0	27	4
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta DIGBTM 1981/82

### 7.6 Tasa de extracción

La tasa media de extracción para la región (18%), es superior en un 27% a la media de todo el trópico, calculada en 14.2%. Sólo la región de las huastecas presenta un indicador más alto (20.7%). En general este valor para la costa de Chiapas, se considera elevado, ya que existe a nivel de América Latina una tasa de beneficio del 8 al 18%.

Al analizar los estratos, se aprecia que son los predios menores los que presentan mayores porcentajes de extracción; por lo que se demuestra que a menor tamaño del hato existe una mayor eficiencia productiva en general.

Esto es muy importante debido a que, como se vio antes, a medida que aumenta la superficie o tamaño de la explotación, crece el número de cabezas bovinas por hectárea. Sin embargo, se comprueba que la mayor carga animal no se traduce en una mayor productividad.

Se concluye que a pesar de contar con más vacunos por hectárea, los estratos mayores son menos productivos que los estratos menores y medios.

## 8 CREDITO Y ASISTENCIA TECNICA

### 8.1 Crédito

El porcentaje de ganaderos que ha recibido crédito es de 8% para los casos de avío y de 12% para los de refaccionario. No ha usufructuado crédito el 80% de los productores restantes. Los años que se contemplaron en este análisis fueron: de 1979 a 1981 para los avíos, y de 1970 a 1981 para los refaccionarios. Los datos reflejan el bajo apoyo económico que ha sido canalizado en la región para el fomento y desarrollo ganadero.

### 8.2 Asesoría técnica

Sólo se otorga al 9% de los ganaderos y es realizada por representantes de alguna institución oficial, en el 90% de los casos. También se brinda asesoría de parte de asociaciones ganaderas (10%). Situación que ocurre sólo en explotaciones medianas y grandes.

Se consultó a los ganaderos, sobre su disposición a aceptar que un técnico especialista establezca un programa de asesoría y registros de producción para mejorar su explotación. El 27% de los productores contestó que no; el 18% respondió que sí, pero en forma condicionada; y el 55% lo hizo en forma afirmativa. Sobre el particular, es muy interesante notar la diferencia existente a través de los estratos: en los productores más chicos hay mayor resistencia a aceptar la colaboración de técnicos extensionistas.

En relación a los registros de producción: 87% de los productores no los lleva a cabo; el 13% restante los hace sobre controles de producción (10%) y en menor cantidad llevan registros contables o de administración. Los pocos ganaderos que llevan registros en sus explotaciones son por lo general productores medianos y grandes y es importante su proporción (47%), en el estrato de 321 a 600 cabezas.

## 9 CONCLUSIONES

La tecnología que aplican los productores en sus explotaciones ganaderas, está en relación casi directa al número de animales que poseen. Los ganaderos que tienen pocos bovinos son los que tienen menores recursos económicos y, a la vez, mayores problemas socioculturales (analfabetismo).

La mitad de los ganaderos de la costa de Chiapas, realiza actividades agrícolas o frutícolas como complemento a la ganadería y se comprobó que a menor tamaño del hato, es mayor la diversificación de actividades del productor, tanto dentro de la explotación como fuera de ella.

En el universo muestreado, el tamaño medio de las explotaciones es de 77 ha. Predomina ampliamente la pequeña propiedad y las tierras ganaderas son casi en su totalidad de temporal. Independiente del tamaño de la explotación, el ganadero dedica una superficie (entre 1 y 7 ha) para agricultura temporalera. Algunos ganaderos medianos toman tierras en arrendamiento y muy pocos (grandes productores) dan animales en aparcería.

La maquinaria, instalaciones pecuarias y equipo que poseen los productores, son los mínimos. No obstante, destaca la existencia de baños garrapaticidas, en cantidades aceptables para la región, corrales de manejo y tanques de depósito de agua, cada dos o tres predios y disponibilidad de un tractor por cada dos productores.

A mayor tamaño de las explotaciones ganaderas, se cuenta con más infraestructura de instalaciones pecuarias, maquinaria y equipo. La alimentación de los bovinos se realiza a base de pastoreo directo, sin suplementación alguna, por el 82% de los productores. El resto suplementa: melaza, concentrados, rastrojos y subproductos agroindustriales, durante cuatro y medio meses, en la época de escasez de forrajes (periodo seco).

La mayor parte de los ganaderos combate las malezas pero no las plagas que afectan los pastizales. En general, no queman ni fertilizan sus potreros. La mayoría mantiene el ganado en rotación y la mitad de los productores dá preferencia a las vacas de ordeña en sus potreros de reserva. No identifican a los animales ni llevan algún tipo de registro; se limita así, la posibilidad de desarrollar programas de mejoramiento genético, control reproductivo y de producción individual.

En el hato de cría se observa una alta proporción de vacas de desecho y vaquillas de reposición, debido a que en el sistema tradicional, las vaquillas se dejan hasta el primer parto para decidir su permanencia en el hato o su desecho. Esto último concuerda con los altos porcentajes de desecho mencionados.

Los indicadores reproductivos señalan un menor porcentaje de pariciones en los estratos con mayor número de bovinos y, asimismo, una baja proporción de sementales por vaca en las mismas explotaciones. Aun cuando no existe una época de empadre, los partos tienden a agruparse de manera natural en el primer semestre del año.

El lugar de compra de los sementales está en relación a la capacidad económica de los productores, quienes los seleccionan principalmente por raza, por tipo o conformación. Las hembras son escogidas también por el tipo o por la producción de leche. Estos datos están de acuerdo a lo esperado en un sistema de producción de doble propósito.

La sanidad en general es el renglón donde se presta más atención, entre los ganaderos medios y grandes, sobre todo en las vacunaciones y desparasitaciones. Sin embargo, la mortalidad en becerros es alta en explotaciones pequeñas y grandes. En las primeras, por menor atención sanitaria y en las segundas, por un menor control relativo del hato.

El 75% de los ganaderos produce leche y becerros al destete y el resto novillos de engorda. Los toretes son vendidos en la misma explotación, a bulto, a concentradores, quienes son la principal vía de comercialización en los estratos menores. La curva de la época de venta, a través del año, sigue el patrón de las lluvias y se concentra al final de éstas.

Los animales de desecho (vacas) son vendidos a tablajeros e intermediarios para el abasto regional.

Los animales de engorda se adquieren en su mayor parte en la misma región, con los criadores locales. El periodo de engorda es de 24 meses y los animales se venden en gran parte al frigorífico regional de Arriaga y también a concentradores e intermediarios que los envían a los rastros del área metropolitana del DF. La curva de la época de venta de novillos es muy parecida a la de los toretes, pero con un incremento en el mes de febrero.

La producción diaria de leche en promedio es de 2.8 litros por vaca, con disminución en la época seca; la duración de la lactancia llega a los 7.9 meses. La leche se vende bronca en la misma explotación, por lo general a intermediarios que acaparan el producto y lo comercializan en las queserías regionales.

Un análisis más amplio sobre la comercialización de ganado en pie, indica que la gran mayoría de los ganaderos vende toretes y vacas de desecho, y que una cantidad reducida de ganaderos vende un alto número de novillos, de lo que se deduce que la producción está concentrada en pocos pero muy fuertes engordadores.

La tasa de extracción del hato bovino en la costa de Chiapas, se considera alta según lo reportado en la bibliografía para las condiciones tropicales de América Latina (18%); y es en los menores estratos donde existen en general las tasas mayores.

Como reflexión final se concluye que el sistema dominante de producción (leche-becerro de destete), tiene las características de estar arraigado en la región, hacer un aprovechamiento más integral de los recursos disponibles y brindar una mayor seguridad y flexibilidad a la economía del productor: Se recibe un ingreso fijo por la venta continua de leche, lo que permite atender los gastos de operación de la empresa y la manutención de la familia del productor; se cuenta además con la venta de los toretes, en ciertas épocas, lo que permite realizar inversiones programadas; la venta de vacas de desecho, le otorga al productor, un margen económico para gastos de emergencia o inversiones imprevistas.

Visto de esta manera, aun las tecnologías tradicionales aplicadas por el ganadero, le permiten mantener niveles mínimos de productividad y rentabilidad. Aun con baja eficiencia, logra ingresos con los cuales amortiza sus costos de operación y mantiene a su familia. Con la explotación de ganado de doble propósito logra el productor de la costa de Chiapas, una estabilidad tal que le permite reproducir sus condiciones de subsistencia con una mayor liquidez y solvencia económica, sin el riesgo de descapitalización al que se enfrenta en otros sistemas de producción, donde se requieren largos periodos de tiempo para la comercialización de la producción (crias, novillos rendidos, etcétera).

Por lo anterior, destaca el impacto que a corto y mediano plazo puede derivarse en la región, con la transferencia de tecnologías liberadas que involucran bajos costos de adopción y tienden a mejorar la producción y productividad actual y sobre todo que incrementen los ingresos de los productores más chicos y medios. La definición, implantación y puesta en práctica de tales alternativas, actividad a realizar paralela y junto con los productores, configura el reto actual de instituciones y técnicos de la región.

Diagnóstico de la ganadería bovina en la región  
costa de Chiapas, se terminó de imprimir en el  
mes de noviembre de 1988, en la Subcoordinación  
de Información Tecnológica, Priv. de las Fuentes  
No. 10, Fracc. Las Fuentes, Jiutepec, Morelos. La  
edición consta de 500 ejemplares. El cuidado de la  
impresión estuvo a cargo de Andrés Cruz.