



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

---

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**SISTEMAS DE PRODUCCION BOVINA EN CUATRO  
MUNICIPIOS DEL ESTADO DE VERACRUZ**

**T E S I S**  
**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**  
**MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**  
**P R E S E N T A :**  
**JOSE ALFREDO RAMOS VANEGAS**

**A S E S O R E S :**  
**GUALBERTO R. DE LUCIA**  
**SAUL FERNANDEZ-BACA**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# I N D I C E

RESUMEN.....	1
I. INTRODUCCION.....	3
1. GENERALIDADES.....	3
2. JUSTIFICACION.....	6
3. OBJETIVOS.....	7
II. MATERIAL Y METODOS.....	8
1. MATERIAL.....	8
2. METODOLOGIA.....	9
2.1 Selección de áreas.....	9
2.1.1 Recopilación de información secundaria.....	9
2.1.2 Reconocimiento de 7 municipios del estado de Veracruz.....	9
2.1.3 Selección de municipios.....	10
2.1.4 Definición del universo y muestreo.....	10
2.1.4.1 Tipo de productores.....	10
2.1.4.2 Tamaño de la muestra.....	13
2.2 Planificación de la encuesta.....	15
2.2.1 Diseño y desarrollo del instrumento de encuesta.....	15
2.3 Ejecución.....	15
III. RESULTADOS Y DISCUSION.....	15
1. Información secundaria.....	15
2. Características generales de los sistemas de producción..	16
2.1 Recursos disponibles de los sistemas de producción...	16
2.2 Sistemas de producción agropecuarios.....	22
2.3 Sistemas de producción bovina.....	23
3. Descripción de los sistemas de producción bovina.....	26
3.1 Tecnología del componente ganadero.....	26
3.1.1 Producción de forrajes.....	26

3.1.1.1	Periodos del año en que hay escasez de forraje.....	29
3.1.1.2	Malezas.....	30
3.1.1.3	Plagas.....	31
3.1.2	Suplementación.....	31
3.1.3	Reproducción y genética.....	32
3.1.3.1	Grupos genéticos.....	32
3.1.3.2	Razones de los productores para usar las razas de toros.....	34
3.1.3.3	Tendencia de los productores hacia las diferentes razas.....	34
3.1.3.4	Criterios de selección.....	35
3.1.4	Sanidad.....	36
3.1.5	Manejo animal.....	39
3.1.6	Administración.....	40
3.2	Construcciones.....	42
3.3	Crédito.....	42
3.4	Comercialización de la leche.....	43
3.5	Asistencia técnica.....	44
3.6	Tendencias del productor.....	45
4.	Indicadores de eficiencia.....	48
IV.	CONCLUSIONES.....	51
V.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	54

SISTEMAS DE PRODUCCION BOVINA EN CUATRO MUNICIPIOS DEL ESTADO  
DE VERACRUZ .

RAMOS VANEGAS JOSE ALFREDO.

ASESORES: DR. GUALBERTO R. DE LUCIA.

DR. SAUL FERNANDEZ-BACA.

RESUMEN

Se realizó una encuesta de 128 explotaciones elegidas al azar de entre aquellas que tienen entre 6 y 100 cabezas de --bovinos, con el fin de caracterizar los sistemas existentes en --cuatro municipios del estado de Veracruz, zona de clima cálido--húmedo. En términos de recursos se obtuvieron los siguientes pro--medios: extensión total 31 ha; extensión de pastos 25 ha; exten--sión en cultivos 4.8 ha; 34.9 cabezas de bovinos; y 21.8 meses--hombre/año disponibles en la familia. Un 41% de las fincas prac--tica sólo ganadería y el 59% la combina con cultivos. En cuanto--al componente bovino 61% de las fincas producen leche ya sea en--forma especializada (2%) o en combinación con la cría (47%) o --engorda (12%); 17% tienen ganadería de cría únicamente y el res--to sólo engorda (17%) o cría y engorda (5%). Fueron identifica--das las siguientes razas de vacas: cebuínas "C" en un 73.2% de --las fincas, lecheras "L" (pardo suizo principalmente) en 6.4%, --criollas "CR" en un 2.7%, L x CR en 6.4% y diversas mezclas en --6.4% de las fincas. En cuanto a razas de toro, 69.0% tienen C, --19.8% L, 3.4 L con CR o Charolais, 3.4% Charolais o Simmental y--4.3% de otras mezclas. El 55.5% de las fincas tienen como prin--cipal recurso forrajero pastizales nativos, 42.2% pastos introdu--cidos y 2.3% una combinación de pastos nativos e introducidos. --

Fertilizan el pasto en 12% de las fincas; 39% realiza rotación de potreros; 91% proporciona sales minerales; 6% usa concentrados; y 6% utiliza melaza en la alimentación del ganado. En el 84% de las fincas no se llevan registros y el 72% no divide el hato para pastorearlo. De las fincas que realizan la ordeña el 96% lo hace una vez al día; ordeñando en promedio 8.8 vacas por finca, obteniendo 36 l/día/finca en promedio con una lactancia promedio de 7 meses. En cuanto al aspecto sanitario el 92% vacuna contra una o más enfermedades; 100% realiza la desparasitación externa y el 92% lleva a cabo la desparasitación interna. Considerando todas las fincas, habían 1.4 unidades vaca (U.V./ha) y 51 vacas aptas/vacas en hato. La producción de leche/vaca/día fué en promedio de 1.6 l. Se concluye de este trabajo -- que: 1) el componente de cultivos anuales o perennes se da comúnmente en fincas ganaderas del universo estudiado; 2) La ganadería se basa típicamente en animales cebuños con un manejo -- tradicional en donde la base de la alimentación la constituyen los pastos; 3) El nivel tecnológico y productivo es bajo pero -- existe potencial para mejorarlo.

## I. INTRODUCCION.

### 1. GENERALIDADES.

La investigación que tiene por objeto incrementar la producción animal, por lo general se ha desarrollado en centros de investigación. Es innegable el hecho de que en relación al volumen de trabajos de investigación realizados, se ha obtenido poco provecho de sus resultados debido, por un lado, a que la mayoría de ellos se han llevado a cabo sin tomar en cuenta los problemas reales del productor y su unidad de producción. Por otro lado, las tecnologías que proponen generalmente no se adecúan a las características de las explotaciones agropecuarias. En otros casos es frecuente observar que se investigan componentes del sistema de producción en forma totalmente aislada del resto, limitándose a estudiar sólo el factor biológico, descuidando los demás aspectos, como son las características socioeconómicas del productor, políticas estatales, comercialización, etc. que interactúan e influyen de manera determinante en el sistema de producción.

En el trópico este problema es más grave debido a que los programas de desarrollo agropecuario que se han tratado de implantar en estas zonas, han pretendido introducir tecnologías que se generaron fuera de las regiones tropicales, con el consiguiente fracaso de estos programas.

Es indudable que para enfrentar seriamente el problema de aumentar la productividad del trópico se requiere, antes que nada, un conocimiento objetivo y profundo de los sistemas de producción y de las características de la región donde se localizan. Para lograrlo se ha adoptado el enfoque de "Investigación de Sistemas Agropecuarios" para realizar un programa de investigación aplicada, es decir, la investigación destinada a buscar

soluciones a los problemas prioritarios de la producción en áreas específicas (2).

Un sistema de producción agropecuario se define como una combinación compleja de plantas, animales, implementos, otros insumos e influencias ambientales a los cuales el productor y su familia le dan orden, cohesión y significado (12). Estos elementos del sistema se caracterizan por estar en constante interacción.

El sistema de producción agropecuario está compuesto por elementos técnicos y humanos, y está influenciado por factores físicos, biológicos y socioeconómicos: estos últimos se dividen en : 1) Endógenos, es decir, aquellos factores sobre los cuales el individuo ejerce control, y ; 2) Exógenos, que son los factores que están fuera del control del individuo, por ejemplo las estructuras institucionales y las políticas estatales.

Dados estos elementos, sus limitaciones y actitudes personales, el productor asigna los recursos disponibles usualmente a una combinación de empresas para lograr las metas trazadas. Su comprensión y respuesta al ambiente inmediato, tanto técnico como humano, resulta en su sistema de producción agropecuario. En este sentido el sistema de producción se caracteriza por tener dirección y diversas metas, además de ser abierto y dinámico (2).

Ningún elemento debe descuidarse, el énfasis exclusivo sobre el elemento técnico, lleva la suposición implícita de que los factores limitantes de la producción son puramente técnicos. Esta orientación ha sido precisamente la raíz de las frustraciones sentidas al tratar de transferir tecnologías "modernas" en diversos lugares del mundo (6).

A través de un diagnóstico de los sistemas de producción, entendiéndolo como una herramienta para obtener un buen conocimiento de estos sistemas, se puede lograr encontrar los factores que limitan la productividad, para que posteriormente -- por medio de la investigación se puedan encontrar las diferentes alternativas para solucionar los problemas prioritarios de la -- producción. Seguidamente, con el constante intercambio de experiencias con los productores es posible hacer una evaluación de los sistemas después de que los productores han adoptado innovaciones en sus explotaciones.

La productividad física y económica del sistema de -- producción bovina depende de una serie de factores técnicos y -- humanos (7). Los niveles de producción están determinados por la estructura del hato, el manejo del forraje y de los animales, y los factores físicos como la tierra y el clima que en conjunto -- determinan entre otras cosas, las tasas de natalidad y mortalidad. A su vez los factores socioeconómicos determinan el nivel -- de manejo que se le da al sistema de producción. El valor de la producción está determinado por el precio, que es establecido -- por factores de oferta y demanda de los productos animales y -- agrícolas, por lo que se considera que ésta es una variable exógena. Los costos de producción están determinados por la mano de obra, el capital fijo y los insumos. Si se conoce el valor de la producción física y los costos de producción se podrán determinar las ganancias del sistema.

La actividad ganadera en el trópico es una de las más importantes actividades en la economía de estas zonas, tanto -- por la extensión que ocupa como por su contribución al producto nacional bruto. La zona tropical representa el 25% de la extensión total de México y tiene aproximadamente un 30% de su población bovina (3). Sin embargo, la productividad en estas zonas se

ha mantenido baja. Existe la necesidad del aprovechamiento del potencial de las regiones tropicales.

La economía de la mayoría de los países depende principalmente de su producción agrícola y ganadera. En consecuencia su desarrollo global depende en gran medida de su desarrollo agropecuario. Sin embargo, el sector de la población dedicado a la producción agrícola y ganadera ha sido por varios siglos el menos favorecido (11).

Hoy en día existe gran énfasis sobre la idea de que los esfuerzos de investigación y de desarrollo busquen mayores beneficios para aquellos estratos de productores desfavorecidos en el pasado, por lo que amerita que se de mayor importancia a la distribución de impactos, especialmente a favor de los estratos pequeños (2).

Estos conceptos han establecido las bases para las decisiones tomadas para la realización del presente estudio que consiste en el levantamiento de una encuesta a una muestra representativa de pequeños sistemas de producción bovina en cuatro municipios del Estado de Veracruz, que se encuentran localizados en las cercanías del Centro de Investigación, Enseñanza y Extensión en Ganadería Tropical (C.I.E.E.G.T.), de la F.M.V.Z. de la U.N.A.M.

## 2. JUSTIFICACION.

En el mundo actual la demanda de productos para la alimentación del hombre se proyecta de una manera ascendente, obligando a los países a tomar medidas para enfrentar el futuro.

La producción de alimentos básicos es una actividad de suma importancia en la economía nacional y en los últimos años se ha registrado un incremento demográfico superior al de la producción de alimentos. En consecuencia ha sido necesario

satisfacer la demanda con el auxilio de cuantiosas importaciones de maíz, leche en polvo, oleaginosas y otros productos agropecuarios. Las necesidades apremiantes de producir más leche y carne han permitido contemplar a la zona tropical como la mejor posibilidad para ello, con base en el mayor potencial de sus recursos naturales (4).

Para que los programas de desarrollo y las actividades de cualquier centro de investigación respondan a las necesidades reales de los productores, se requiere tener un conocimiento amplio de las condiciones generales donde se pretende actuar y particularmente de la actividad agropecuaria. Sólo mediante el conocimiento de los sistemas de producción y la correcta identificación de los factores limitantes de la productividad de los mismos, es posible establecer las prioridades de investigación y orientar ésta hacia la búsqueda de soluciones apropiadas a los problemas de mayor efecto en la producción, para posteriormente integrarlas a programas de desarrollo agropecuario después que estas soluciones han sido debidamente evaluadas.

Este conocimiento de los sistemas de producción, únicamente puede lograrse en el campo mismo donde se desarrollan los hechos, realizando visitas a una muestra representativa de un universo determinado de pequeños productores, conversando con ellos y recogiendo información a través de un cuestionario estructurado.

### 3. OBJETIVOS.

- a) Identificar y caracterizar los sistemas de producción bovina en pequeñas fincas de cuatro municipios del Estado de Veracruz.
- b) Identificar los principales factores limitantes de la producción de esos sistemas.

## II. MATERIAL Y METODOS.

### 1. Material.

En el Cuadro 1 se presenta el número de explotaciones estudiadas en cada municipio y de acuerdo a los estratos, que se elaboraron en base al número de cabezas de bovinos de cada explotación. El número propuesto inicialmente de 120 explotaciones se vió aumentado debido a la disponibilidad de los productores.

CUADRO 1. Distribución de las fincas estudiadas, en los cuatro municipios según estrato.

MUNICIPIOS	ESTRATO A ( 6 - 25 )	ESTRATO B (26 - 50)	ESTRATO C (51 - 100)	TOTAL
Atzalan	38	13	7	58
Martinez de la Torre	6	6	9	21
Tlapacoyan	8	5	3	16
Vega de Alatorre	12	13	8	33
<b>T O T A L</b>	<b>64</b>	<b>37</b>	<b>27</b>	<b>128</b>

El material utilizado incluye un cuestionario estructurado el cual recoge información referente a:

- Recursos disponibles y utilizados en las explotaciones
- Tecnología aplicada a la producción bovina
- Niveles de producción y su destino
- Tendencias de los productores.

## 2. Metodología.

El diagnóstico, como herramienta clave para obtener un buen conocimiento de los sistemas de producción practicados por los productores con el fin de generar tecnologías más eficientes, parte de una serie de consideraciones metodológicas: ¿ En cuáles áreas trabajar, con quien trabajar, como escoger fincas a estudiar y que información ? (1).

### 2.1 Selección de áreas.

#### 2.1.1 Recopilación de información secundaria.

Se recopiló información que estaba disponible en dependencias oficiales de la zona tales como: Fideicomiso Campaña Nacional Contra la Garrapata (FCNCG), Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura en el Banco de México, S.A. (F.I.R.A.), Banco Nacional de Crédito Rural (BANRURAL), Centro de Salud Animal I y IV Distritos de Temporal. Esta información se refiere a aspectos climáticos, población humana, uso de la tierra y algunos aspectos de la actividad bovina.

#### 2.1.2 Reconocimiento de 7 municipios del Estado de Veracruz.

Se realizó un recorrido por 7 municipios del estado de Veracruz con el fin de obtener una buena apreciación de razas y cruces de bovinos, especies predominantes de pastos y su condición general, topografía y fuentes naturales de agua, accesibilidad, cultivos predominantes e infraestructura de la ganadería y sus productos.

### 2.1.3 Selección de municipios

Después de realizar el recorrido por 7 municipios y haber obtenido la información correspondiente a cada uno de ellos - en las diferentes dependencias oficiales se decidió seleccionar a los municipios de Atzalan, Martínez de la Torre, Tlapacoyan y Vega de Alatorre, tomando como criterios de mayor importancia la cercanía a las instalaciones del C.I.E.E.G.T., las condiciones ecológicas, la importancia de la ganadería y la concentración de pequeños productores (ver Fig. 1).

### 2.1.4 Definición del universo y muestreo.

#### 2.1.4.1 Tipo de productores

De acuerdo a la información obtenida de los documentos de trabajo del Fideicomiso Campaña Nacional Contra la Garrapata se estratificaron el total de predios en base al número de cabezas de ganado bovino, observándose que las explotaciones de los municipios seleccionados que tienen entre 6 y 100 cabezas representan el 70.4% del total, por lo que el universo de estudio se definió como fincas de 6 a 100 cabezas. Según el Cuadro 2 el municipio de Atzalan tiene la mayor población de fincas. En cuanto a los estratos puede observarse la gran variabilidad de las fincas en términos - del tamaño del hato.

El Cuadro 3 presenta un resumen del número de fincas - con 6 a 100 cabezas en donde destaca Atzalan con el mayor número de explotaciones y el menor promedio en cuanto a número de animales - por finca; presenta por lo tanto la mayor variabilidad. Estas son algunas de las justificaciones de incluir el municipio de Atzalan para este estudio.

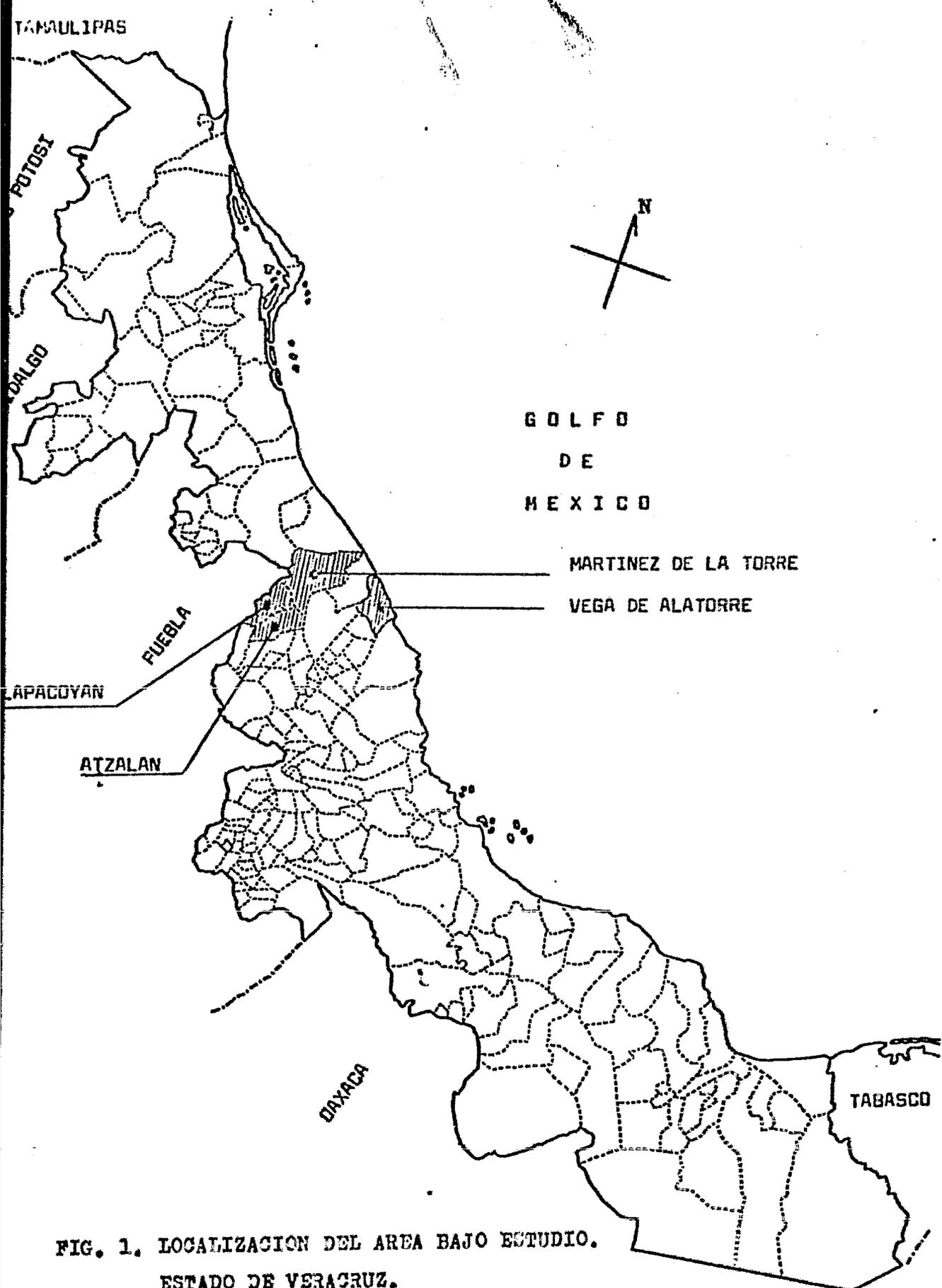


FIG. 1. LOCALIZACION DEL AREA BAJO ESTUDIO.  
ESTADO DE VERACRUZ.

CUADRO . Distribución de las fincas ganaderas en los cuatro municipios seleccionados por estrato de cabezas.

Estrato, cabezas	Atzalan	Martínez de la Torre	Tlapacoyan	Vega de Alatorre	% del total
1-5	149	3	16	6	13.7
6-25	299	42	63	85	38.5
26-50	67	40	25	76	16.4
51-100	44	61	24	68	15.5
101-200	18	44	15	46	9.7
201-500	5	39	13	17	5.8
>500	1	3	1	1	0.4
Total	583	232	157	299	100.0

Fuente: FCNCG, inventario de inspectores, abril-mayo de 1980.

CUADRO . Fincas ganaderas de 6-100 cabezas bovinas en cuatro municipios seleccionados.

Municipio	Explotaciones Número	Cabezas $\bar{x}$ /finca	Coefficiente Variabilidad (%)
Atzalan	410	23.4	99
Martínez de la Torre	143	40.1	68
Tlapacoyan	111 <sup>+</sup>	32.0	80
Vega de Alatorre	228 <sup>+</sup>	40.3	63

Fuente: FCNCG, inventario de inspectores, abril-mayo de 1980.

+ Se eliminó una explotación.

2.1.4.2 Tamaño de la muestra.- Se determinó la muestra de fincas a encuestar por municipio de acuerdo al número de fincas y la variabilidad de éstas como se explica en el Cuadro 4, planeándose encuestar 120 fincas, es decir el 13.5% del total.

CUADRO 4. Cálculo del tamaño de la muestra en los 4 municipios seleccionados.

MUNICIPIO	Nj	Sj	NjSj	$\frac{NjSj}{\sum NjSj}$	nj *
ATZALAN	410	23.2	9,512	0.43	52
MARTINEZ DE LA TORRE	143	27.3	3,984	0.18	21
TLAPACOYAN	111	25.6	2,838	0.13	15
VEGA DE ALATORRE	228	25.5	5,814	0.26	32
<b>T O T A L :</b>	892	----	22,148	100	120

\* Se usa la fórmula siguiente para determinar el tamaño relativo de la muestra por municipio (Snedecor, G.W. and Cochran, W.G., Statistical Methods pág. 525 (10) ).

$$nj = \frac{NjSj}{\sum NjSj} \cdot n$$

Donde:

Nj es el número de fincas del universo en cada municipio.

Sj es la desviación típica de cabezas por finca en cada municipio.

nj es el número de fincas a encuestar en cada municipio.

n es el número total de fincas en los 4 municipios a encuestar, establecido en 120.

Posteriormente se distribuyó la muestra entre los estratos de cada municipio. En el Cuadro 5 se presenta el desglose de los resultados al respecto.

CUADRO 5. Cálculo del número de fincas a encuestar por estrato - dentro de cada municipio seleccionado.

MUNICIPIO	ESTRATO, CABEZAS					
	6-25		25-50		51-100	
	Pi	Ni	Pi	Ni	Pi	Ni
Atzalan	73	38	16	8	11	6
Martínez de la Torre	29	6	28	6	43	9
Tlapacoyan	56	8	22	4	21	3
Vega de Alatorre	37	12	33	11	30	9
<b>TOTAL:</b>	--	64	--	29	--	27

Se usaron las siguientes definiciones:

$$Ni = \frac{Pi}{100} \cdot nj$$

Donde:

Pi = es el porciento de fincas en cada municipio que pertenece a cada estrato de cabezas.

nj = es el número de fincas a encuestar en cada municipio según el Cuadro 7, y

Ni = es el número de fincas a encuestar de cada estrato.

## 2.2 Planificación de la encuesta.

### 2.2.1 Diseño y desarrollo del instrumento de encuesta.

La información a recopilar se determinó en base a los objetivos de este estudio. En el cuestionario se solicitó información que el productor pudiera recordar fácilmente. El cuestionario elaborado en primera instancia fue aplicado a algunos productores con el fin de probar su eficacia y corregir los errores en que se incurría al realizar la entrevista. Finalmente se elaboró el cuestionario definitivo que se puede observar en el anexo.

## 2.3 Ejecución.

A partir de la tercera semana de Julio hasta la primera semana de Octubre de 1980 se realizaron un total de 128 entrevistas que se distribuyeron como lo presenta el cuadro 1. El número inicialmente previsto se incrementó a 128 debido a la disponibilidad de algunos productores para realizar la entrevista. Esta cifra constituye el 14.3% del universo en estudio. Posteriormente se llevó a cabo la codificación de los datos.

En la segunda semana de Octubre del mismo año se realizó el análisis con el paquete S.A.S. de la computadora del Colegio de Posgraduados de Chapingo, y se usaron aproximadamente 30 minutos de máquina.

## III. RESULTADOS Y DISCUSION.

### 1. Información secundaria.

En el cuadro 6 se presentan datos de altitud, variabilidad de precipitación y temperaturas referentes a los cuatro municipios estudiados. En altitud Vega de Alatorre está casi al nivel del mar Tlapacoyan está a 504 m.s.n.m. en este municipio faltó la información de lluvia. La información para Atzalan resalta por presentar gran altura y niveles de lluvia máxima superiores a los demás muni

cipios.

En cuanto a la población humana el Cuadro 7 da la información al respecto. Los más poblados considerando el número de habitantes por kilómetro cuadrado son Tlapacoyan y Martínez de la Torre. Ambos tienen una parte significativa de la población en el sector urbano. La población indígena es muy minoritaria en los municipios estudiados.

Como se exhibe en el cuadro 8 los municipios presentan amplia variabilidad en extensión territorial desde 815 km<sup>2</sup> en Martínez de la Torre a 142 km<sup>2</sup> en Tlapacoyan.

La presencia de ejidos se manifiesta en todos los municipios. Al hacer la comparación del uso de la tierra en relación a la superficie destinada a cultivos y pastos se aprecia una importancia mayor de la superficie de labor en todos los municipios. Se hace poco uso del riego en tierras de labor y casi no existe para el caso de pastos. Los cultivos más importantes están listados en el mismo cuadro y también la superficie dedicada a cada uno, respectivamente.

La población animal se desglosa en el Cuadro 9. Con relación a los bovinos, Martínez de la Torre dispone de la mayor población, unas 78300 cabezas, sin embargo en comparación a la superficie disponible, la población en Vega de Alatorre y Tlapacoyan indica que la empresa bovina juega un papel importante.

## 2. Características generales de los sistemas de producción.

### 2.1 Recursos disponibles de los sistemas de producción.

Los cuadros 10 y 11 muestran algunos de los recursos con los que cuenta el productor que se ha estudiado. En todos los municipios se destina la mayor parte de la superficie de la explotación a la ganadería, encontrándose la mayor diferencia en cuanto a superficie de pastos y superficie de cultivos en el municipio de Vega de Alatorre. En general se puede observar que la superficie -

CUADRO 6. Información sobre altitud, precipitación y temperatura de cuatro municipios del estado de Veracruz.

	ATZALAN	MARTINEZ DE LA TORRE	TLAPACOYAN	VEGA DE ALATORRE
Altitud, m.s.n.m.	1919	151	504	10
CLIMA	Frío Húmedo	+	+	+
Lluvia max. mm. por año	3224	2136	1700	1772
Lluvia min. mm. por año	911	1199	—	876
Lluvia med. mm. por año	2038	1505	—	1368
Temperatura max. °C	26.4	40.6	40.0	36.0
Temp. min. °C	3.5	16.0	9.0	10.0
Temp. med. °C	15.5	24.1	22.5	23.9

FUENTE: S.A.R.H. Subprograma de Economía Agrícola. Agenda estadística: Distrito de Temporal No. 1 y 4, Enero de 1978, 45 p. (9).  
+ Cálido Húmedo. (5)

CUADRO 7. Población humana de cuatro municipios del estado de Veracruz.

CRITERIO	ATZALAN	MARTINEZ DE LA TORRE	TLAPACOYAN	VEGA DE ALATORRE
Población total	32311	64180	20034	11350
Hab/Km <sup>2</sup>	59.4	78.7	140.7	36.5
Urbana, %	0	49	66	47
Rural, %	100	51	34	53
Econ. Activa, %	28	25	33	25
Hablan Indígena, %	0.76	0.2	0.2	0.1

FUENTE: S.A.R.H. Subprograma de Economía Agrícola. Agenda estadística: Distrito de Temporal No. 1 y 4, Enero de 1978, 45 p. (9).

total de la explotación en promedio es de 31 ha de la cual se destina a la ganadería el 80% , con un número promedio de cabezas de bovinos de 35.

GUADRO 8. Características de la tierra en cuatro municipios del estado de Veracruz.

CRITERIO	ATZALAN	MARTINEZ DE LA TORRE	TLAPACOYAN	VEGA DE ALATORRE
Superficie, Km <sup>2</sup>	543.7	815.1	142.3	310.9
No. de ejidos	19	31	11	11
No. de ejidatarios	1228	2889	949	845
Sup. ejidal, ha.	11066	28409	4607	5970
Superficie de labor, ha.	17440	47705	8695	20601
Temporal	14556	46398	8363	20305
Humedad	2545	1155	308	247
Riego	339	152	25	48
Superficie de pastos, ha.	470	20168	2569	17438
Temporal	417	20210	2542	17488
Humedad	53	401	26	--
Riego	--	7	--	--
Cultivos predominantes† ha.				
Naranja	2000	9000	6000	--
Caña de azúcar	--	5000	--	--
Maíz de temporal	3500	5000	--	1560
Café cereza	5000	--	1600	566
Maíz de invierno	--	--	--	951
Plátano	--	--	1000	--

FUENTE: S.A.R.H. Subprograma de Economía Agrícola. Agenda estadística: Distrito de Temporal 1 y 4, Enero de 1978. 45 p. (9).

† Los tres más importantes en el uso de la tierra.

En el Cuadro 11 se puede observar que la producción de leche tiene importancia dentro del sistema de producción en todos los municipios. El promedio del número de vacas ordeñadas y producción de leche por día es superior en el municipio de Vega de Alatorre.

CUADRO 9. Población animal en cuatro municipios del estado de Veracruz (número de cabezas).

CRITERIO	ATZALAN	MARTINEZ DE LA TORRE	TLAPACOYAN	VEGA DE ALATORRE
Bovinos	32130	78300	21609	65036
Ovinos	5590	222	723	136
Caprinos	2643	266	30	51
Porcinos	4774	14529	3798	5380

FUENTE: S.A.R.H. Subprograma de Economía Agrícola. Agenda estadística: Distrito de Temporal 1 y 4, Enero de 1978, 45 p. (9).

CUADRO 10. Recursos disponibles en los sistemas de producción en cuatro municipios del estado de Veracruz (N = 128 ). Promedios.\*

RECURSO	ATZALAN	MARTINEZ DE LA TORRE	TLAPACOYAN	VEGA DE ALATORRE	PROMEDIO GENERAL
Extensión total, ha.	30.1	34.0	16.9	37.1	31.0
- extensión dedicada a pastos	22.0	25.0	16.0	35.0	25.0
- extensión dedicada a cultivos	5.8	9.3	1.5	1.8	4.8
Ganado vacuno, cabezas.	27.5	47.7	30.8	41.7	34.9
Mano de obra familiar disponible meses-hombre/año	23.7	23.7	18.0	18.9	21.8
Mano de obra familiar utilizada meses-hombre/año	20.1	19.9	16.2	14.4	18.2
Edad del propietario, años.	51.0	49.1	53.6	45.0	50.0

\* Promedios ponderados de acuerdo al número de productores en cada municipio.

CUADRO 11. Aspectos generales de los sistemas de producción en cuatro municipios del estado de Veracruz.

CRITERIO	ATZALAN	MARTINEZ DE LA TORRE	TLAPACOYAN	VEGA DE ALATORRE	PROMEDIO GENERAL	FINCAS QUE TIENEN
Composición del hato bovino, cabezas.						
Toros	1.2	1.0	1.1	1.1	1.2	69
Vacas en producción o con cría	5.9	7.8	9.2	13.1	8.8	73
Vacas secas	9.3	15.8	11.6	9.2	10.7	64
Producción de leche						
Vacas ordeñadas, cabezas	3.4	8.4	6.9	13.4	8.2	60
Producción de leche/día, l.	12.2	32.7	39.5	59.3	36.1	60
Venta de leche, % del total	20.5	66.6	57.6	76.2	54.3	59

Para calcular la mano de obra familiar en meses-hombre se asignaron valores de acuerdo a edad y sexo de las personas que trabajan en las explotaciones, tomando en cuenta estos valores y el número de días por mes que la persona trabaja en la explotación ( ver Cuadro 12 ). De esta manera fué posible calcular la mano de obra familiar disponible y utilizada dada en meses-hombre/año. Los resultados de este análisis mostraron que la mano de obra familiar disponible fué de 21.8 meses-hombre/año y la mano de obra familiar utilizada fué de 18.2 meses-hombre/año ( ver Cuadro 10 ).

CUADRO 12. Valores asignados a los miembros de la familia que trabajan en la finca según edad y sexo.

EDAD	SEXO	
	HOMBRE	MUJER
< 10	0	0
10 - 14	0.5	0.5
15 - 60	1.0	0.5
> 60	0.5	0

## 2.2 Sistemas de producción agropecuarios.

Con base en la ausencia o presencia de los componentes de cultivos anuales o perennes en combinación con la ganadería bovina, se definieron los sistemas de fincas los que se detallan en el Cuadro 13. En cuanto a toda la muestra la ganadería se practica en combinación con cultivos, o sea como sistema mixto, en el 59% de las fincas.

CUADRO 13. Identificación de los sistemas de producción agropecuarios de los municipios seleccionados. ( Por ciento ).

SISTEMA	ATAZALAN	MARTINEZ DE LA TORRE	TLAPACOYAN	VEGA DE ALATORRE	GENERAL
Ganadería sola	28	28	75	58	41
Ganadería + cultivos anuales	5	10	-	18	9
Ganadería + cultivos perennes	31	52	25	21	31
Ganadería + cultivos anuales + c. perennes	36	10	-	3	19
<b>T O T A L</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

### 2.3 Sistemas de producción bovina.

La identificación de los sistemas de producción bovina se basó en la actividad bovina a la cual, según el criterio del productor, él se dedica principalmente. Se lograron identificar seis sistemas los cuales se definen a continuación:

a) Producción de leche. Explotación en donde se practica el ordeño de las vacas, la leche se utiliza para consumo familiar o para venta y los becerros son vendidos en la primera semana de vida.

b) Producción de carne. Explotaciones que compran becerros destetados y los mantienen hasta alcanzar el peso de mercado.

c) Cría. Explotaciones en donde no se practica el ordeño, los becerros se retienen hasta el destete vendiéndolos en esta etapa.

d). Producción de leche y carne. Explotaciones en donde se practica el ordeño, la leche se utiliza para consumo familiar o para venta y el becerro se retiene incluso después del destete hasta que alcanza el peso de mercado.

e). Producción de leche y cría. Explotaciones en donde se practica el ordeño, la leche se utiliza para consumo familiar o para venta y los becerros se retienen hasta el destete.

f). Producción de carne y cría. Explotaciones en donde no se practica el ordeño y los becerros se retienen hasta alcanzar el peso de mercado, es decir, se mantienen los becerros desde el nacimiento hasta la finalización.

El sistema más comúnmente practicado en la región es el de leche y cría. Cuando se reúnen todos los sistemas donde la leche es incluida como actividad dentro de la explotación, ya sea sola o con cría y/o engorda, se puede notar su importancia en un 61% de las fincas ( Cuadro 14 ).

CUADRO 14. Identificación y distribución de los sistemas de producción bovina según municipios ( Porcentaje ).

SISTEMA	ATZALAN	MARTINEZ DE LA TORRE	TLAPACOYAN	VEGA DE ALATORRE	TOTAL
Leche	2	0	6	0	2
Leche y cría	32	57	69	58	47
Leche y engorda	9	14	6	18	12
<b>SUBTOTAL</b>	<b>43</b>	<b>71</b>	<b>81</b>	<b>76</b>	<b>61</b>
Cría	31	0	19	3	17
Engorda	17	24	0	21	17
Cría y engorda	9	5	0	0	5
<b>T O T A L :</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

En general puede decirse que en la ganadería que se practica en explotaciones que tienen entre 6 y 100 cabezas de bovinos, el sistema más común es el llamado de leche y cría. La producción de leche en las explotaciones asegura un ingreso diario de efectivo con lo que se solventan los gastos inmediatos. Sin embargo en el municipio de Atzalan existe un gran porcentaje de explotaciones que se dedican a la "cría", es decir, no practican el ordeño de las vacas. Esto se debe probablemente a que este municipio presenta una topografía montañosa con escasas vías de comunicación, -- por lo que el mercado de la leche encuentra dificultades.

El trópico presenta condiciones desfavorables para los sistemas especializados en la producción de leche y en este estudio se logró identificar un escaso porcentaje. Están localizados -- en los municipios que presentan mayor altura sobre el nivel del -- mar y que por lo mismo presentan condiciones climáticas más favorables, estos municipios son Atzalan y Tlapacoyan.

### 3. Descripción de los sistemas de producción bovina.

#### 3.1 Tecnología del componente ganadero.

##### 3.1.1 Producción de forrajes.

La alimentación del ganado en los cuatro municipios se basa fundamentalmente en el consumo de pastos, el 100% de los ganaderos alimentan su ganado en esta forma. La suplementación -- con otros alimentos es poco utilizada.

De acuerdo a la extensión que ocupan en el rancho -- los pastos se agruparon en primera, segunda, tercera y cuarta especie. Se encontró que un 55% del total de ranchos tenían una sola especie, 33% dos especies, 8% tres especies y el resto cuatro especies de pastos.

La primera especie es aquella que ocupa la mayor superficie en el rancho. La distribución de esta especie en las explotaciones en estudio se da en el Cuadro 15, en donde se observa que está constituida por grama nativa en el 55% de los casos y el resto por pastos introducidos, que en orden de importancia son: Estrella de Africa (Cynodon plectostachyus), Pangola (Digitaria decumbens) y Guinea (Panicum maximum). Cabe hacer notar que en -- los municipios de Atzacan y Tlapacoyan los pastos están constituidos principalmente por gramas nativas, todo lo contrario ocurre -- para los otros municipios.

El manejo que se da a los pastos en estas explotaciones es muy pobre pues sólo en el 12% de éstas se fertilizan y el 39% realiza rotación de potreros.

Dentro del estrato más pequeño ( 6-25 cabezas ) predominan las explotaciones que poseen gramas nativas como principal recurso forrajero, ocurriendo lo inverso dentro del estrato -- mayor ( Cuadro 16 ).

Existe una marcada diferencia entre municipios en cuanto a las especies de pastos observandose que en las explotaciones de Atzalan y Tlapacoyan existen generalmente gramas nativas y ocurre lo inverso en los otros dos municipios, los cuales presentan pastos introducidos. Las razones de estos contrastes pueden deberse a varios factores uno de ellos es la topografía, que en Atzalan y Tlapacoyan es muy accidentada y en muchos casos es imposible realizar tareas agrícolas. Por otro lado, existen escasas vías de comunicación en ambos municipios lo que provoca que los adelantos tecnológicos no lleguen a los productores de esos municipios. Por otra parte en estos municipios se encuentran principalmente pequeños productores con escasos recursos económicos, lo que puede ser un factor que limita la introducción de pastos mejorados. Otro aspecto que también es importante señalar es el que se refiere a las ideas que el productor tiene acerca de las gramas nativas. En este sentido se observó que los productores que tienen pastos nativos, los tienen por las razones siguientes y que ellos mismos mencionaron: "es el mejor para la región porque resiste el invierno y la sequía", además de que este pasto no recibe ningún manejo. Por estas razones el productor de esos municipios es un defensor de esas especies.

Todos los aspectos antes mencionados deben ser tomados en cuenta, cuando se realicen programas de asistencia técnica que incidan sobre el mejoramiento de los pastizales.

CUADRO 15. Especies principales de pasto encontradas en las fincas de los cuatro municipios ( Porciento ).

ESPECIE DE PASTO	ATZALAN	MARTINEZ DE		VEGA DE	TOTAL
		LA TORRE	TLAPACOYAN		
Gramma nativa	91	10	75	12	55
Estrella de Africa	9	52	25	12	19
Pangola	0	38	0	24	13
Guinea	0	0	0	39	10
Guinea con grama	0	0	0	9	2
Pangola con Estrella	0	0	0	4	1
<b>T O T A L :</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

CUADRO 16. Explotaciones que tienen grammas nativas o pastos introducidos como principal recurso de acuerdo al estrato a que pertenecen ( Porciento ).

PRINCIPAL RECURSO FORRAJERO	E S T R A T O S +			TOTAL
	A	B	C	
	n=64	n=37	n=27	
Grammas nativas	67	49	37	55
Pastos Introducidos o Combinación de Especies	33	51	63	45
<b>T O T A L :</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

n = Número de productores.

+ Estratos A = 6-25 cabezas

B = 26-50 cabezas

C = 51-100 cabezas

Al estudiar el Cuadro 17 que nos muestra la distribución de las explotaciones que tienen gramas principalmente en los cuatro municipios de acuerdo al estrato al que pertenecen, podemos observar que en Atzalan, que es el que tiene el mayor número de explotaciones con gramas nativas, el estrato "A" presenta un porcentaje más alto y lo mismo ocurre en los municipios de Tlapacoyan y Vega de Alatorre mientras que lo inverso ocurre en Martínez de la Torre.

CUADRO 17. Distribución en los municipios de las explotaciones que tienen gramas nativas como principal recurso forrajero, de acuerdo al estrato (Por ciento).

ESTRATO	ATZALAN n=53	TLAPACOYAN n=12	MARTINEZ DE LA TORRE n=2	VEGA DE ALATORRE n=4
A (6-25)	66	42	0	75
B (26-50)	23	33	50	25
C (51-100)	11	25	50	0
TOTAL:	100	100	100	100

n = Número de productores.

### 3.1.1.1 Períodos del año en que hay escasez de forraje.

En el Cuadro 18 puede observarse que en un 83% de los casos existen problemas de escasez de forraje. Las épocas de escasez varían de acuerdo al municipio de que se trata. En general los productores manifestaron tener este problema en dos períodos del año, uno que se caracteriza por temperaturas bajas y lluvias, "período frío" que abarca los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero, lo cual padecen el 33% de los produc-

tores. El otro período se caracteriza por carencia de lluvias - "período seco", que abarca los meses de marzo, abril, mayo y junio, y que manifestaron padecerlo el 21% de los productores. Algunos productores (29%) señalaron tener el problema en los dos - períodos.

Los municipios de Atzalan y Tlapacoyan están situa-- dos a mayor altura sobre el nivel del mar que los otros dos muni-- cipios ( Cuadro 1 ), por ésta razón el período más importante de escasez de forraje para los dos primeros municipios corresponden al período frío, para Vega de Alatorre el período seco y para - Martínez de la Torre ambos períodos.

CUADRO 18. Períodos de escasez de forraje en los cuatro munici-- pios ( Por ciento ).

PERIODOS	MARTINEZ DE		TLAPACOYAN	VEGA DE	
	ATZALAN	LA TORRE		ALATORRE	TOTAL
Nunca	9	37	6	24	17
Período frío	55	15	50	--	33
Período seco	2	15	19	64	21
Ambos períodos	34	33	25	12	29
<b>T O T A L :</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

### 3.1.1.2 Malezas.

Otro de los problemas manifestado por los produc-- tores es la presencia de hierbas indeseables ó malezas en los - potreros y el 84% de ellos afrontan este problema. Los métodos - utilizados para su control son el chapeo manual, practicado en - el 67% de las explotaciones, y el uso de herbicidas, practicado - en el 19% de ellas. En el 14% restante combinan las 2 prácticas.

### 3.1.1.3 Plagas.

El problema de las plagas de los pastos que en ocasiones causa graves pérdidas de forrajes, afecta el 37% de las explotaciones. El gusano falso medidor (Trichoplusia ni o Mocis latipes) es el de mayor difusión, en segundo término la mosca pinta (Aenolomia postica) y el tercero la hormiga arriera. A pesar de esto en el 48% de las explotaciones que han tenido problemas con plagas no se realiza ningún control contra ellas, 15% usa insecticidas comerciales, 3% utiliza cal y 34% combina formas de control.

### 3.1.2 Suplementación.

El uso de suplementos alimenticios para los bovinos es aún muy limitado en las zonas tropicales. En el cuadro 19 se puede observar que el suplemento que más se utiliza son las sales minerales; en el 71% de las explotaciones que las proporcionan, las dan en forma de sal común. Los cultivos y sus subproductos así como los pastos de corte son utilizados en forma restringida esto es cuando se presentan las épocas de escasez de forraje. La suplementación del ganado con concentrado es de muy poco uso en los municipios en estudio.

CUADRO 19. Uso de suplementos alimenticios en las fincas de cuatro municipios del estado de Veracruz (Porciento).

SUPLEMENTO	VEGA DE				TOTAL
	ATZALÁN	MARTINEZ DE LA TORRE	TLAPACOYAN	ALATORRE	
Sales minerales	100	81	94	82	91
Cultivos ó subproductos	33	5	13	15	21
Pasto de corte	9	10	44	-	11
Concentrados	-	10	25	6	6
Melaza	-	-	6	8	6

\* La suma de los porcentajes no da cien debido a que un productor puede dar más de un suplemento.

El 21% de los productores utilizan cultivos o sus subproductos como suplementos alimenticios, los cuales pueden ser observados en el Cuadro 20 en donde se muestra que los que se usan en mayor medida son las puntas de caña y el rastrojo de maíz y principalmente en el municipio de Atzalan.

CUADRO 20. Cultivos o subproductos de cultivos utilizados como suplemento alimenticio en cuatro municipios (Porcentaje).<sup>+</sup>

T I P O	ATZALAN	MARTINEZ DE LA TORRE	TLAPACÖYAN	VEGA DE ALATORRE	TOTAL
Puntas de caña	16	-	-	3	7
Rastrojo de maíz	10	-	6	9	8
Caña de azúcar y/o Merkeron	7	-	-	-	3
Hojas de maíz	-	-	6	-	1
Platano	-	5	-	-	1
Sorgo Forrajero	-	-	-	3	1
<b>T O T A L</b>	<b>33</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>21</b>

<sup>+</sup> Porcentaje del total de explotaciones de cada municipio.

### 3.1.3 Reproducción y genética.

#### 3.1.3.1 Grupos genéticos.

En el Cuadro 21 se muestran los grupos genéticos de vacas encontradas en las explotaciones en estudio. Predominan las razas cebuínas, dentro de las que se incluyen los cruces de Cebú x Pardo Suizo y Cebú x Holstein estas cruces están presentes en el 70% de las explotaciones, siendo la predominante la cruce de Cebú x Pardo Suizo. Esto es un indicador objetivo del interés que los productores tienen en la producción de leche. El grupo de razas lecheras incluye las razas Pardo Suizo y Holstein.

La distribución de grupos genéticos de toros se muestran en el Cuadro 22. Predominan igualmente las razas cebuínas, la mitad de este grupo tiene Cebú puro y la otra mitad la cruce -

de Cebú x Pardo Suizo principalmente. Un porcentaje importante lo constituye el grupo de toros de razas lecheras, representado principalmente por la raza Pardo Suizo.

CUADRO 21. Grupos genéticos de vacas de las explotaciones de cuatro municipios seleccionados.

GRUPO GENETICO	NUMERO	%
Razas cebuínas	86	78.2
Razas lecheras	7	6.4
Razas criollas	3	2.7
Razas lecheras x criollas	7	6.4
Otras mezclas	7	6.4
<b>T O T A L :</b>	<b>110</b>	<b>100.0</b>

En general se puede observar una tendencia de los productores a mejorar la producción de leche a través del uso de razas bovinas productoras de leche.

CUADRO 22. Grupos genéticos de toros de las explotaciones de cuatro municipios seleccionados.

GRUPO GENETICO	NUMERO	%
Razas cebuínas	80	69.0
Razas lecheras	23	19.8
Charolais o simmental	4	3.4
Razas lecheras x criollas o Charolais	4	3.4
Otras mezclas	5	4.3
<b>T O T A L :</b>	<b>116</b>	<b>100.0</b>

### 3.1.3.2 Razones de los productores para usar las razas de toros.

Tratando de definir el criterio que el productor tiene acerca de las razas de toros que el tiene en su explotación, se preguntó la razón por la que tienen esas razas de toros, la variabilidad en las respuestas fué muy amplia. Los productores que tenían, en el momento de la encuesta, cruza de Cebú x Pardo Suizo ( sólo un productor tenía Cebú x Holstein ) contestaron que lo tenían por su adaptabilidad y resistencia a enfermedades y sequía en 38% de los casos, 19% porque es el mejor para sistemas de producción de leche, y 19% porque es el que hay en la región; el resto de los productores dieron otras razones.

Los productores que tenían toros de raza Cebú contestaron lo siguiente: 26% lo tienen por su adaptabilidad y resistencia a enfermedades y a la sequía; 26% porque es el que más se desarrolla y el resto dieron respuestas diversas.

Con relación al 19.8% de productores que tenían razas lecheras ( 75% de este grupo corresponden a toros pardo-suízo ) contestó la mayoría que es el mejor para la producción de leche.

### 3.1.3.3 Tendencias de los productores hacia las diferentes razas.

Con la finalidad de estudiar la tendencia de los productores en relación a la raza de su ganado se les preguntó qué razas de toros tenían previamente a las actuales y qué razas de toros pensaban utilizar en el futuro. La información obtenida indicó ( Cuadro 23 ) que la mayoría de los productores anteriormente estaban utilizando las razas de cebú ( 41% ) y actualmente hay menos interés por seguir utilizando esa raza ( 28% ).

La cruce de razas de Cebú x Suizo tiene una gran -- aceptación por los productores ( 16-17% ).

La raza Holstein se estuvo utilizando en el 10% de -- las explotaciones, 4% la utiliza en este momento y 6% de los ga-- naderos la quieren utilizar en el futuro. Por otro lado, la raza Pardo Suizo anteriormente la utilizaban en el 18% de las fincas, -- 15% la utilizan actualmente y 27% la quiere utilizar en el futuro.

Unicamente se analizan estas razas por ser las que -- mayores porcentajes mostraron en el análisis de la muestra.

CUADRO 23. Razas de sementales que se utilizaban previamente a -- las actuales (A) y que se piensan usar en el futuro -- (B) en los municipios seleccionados (Porcentaje).

RAZAS	A n = 99	B n = 100
Cebú	41	28
Cruza de Cebú x Suizo	17	16
Holstein	10	6
Cruza de Holstein x Criollo	4	3
Suizo	18	27
Otros	10	8
Indecisos	--	9
Esperan asesoría técnica	--	3
<b>T O T A L :</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

### 3.1.3.4 Criterios de Selección.

Definitivamente el criterio de selección de sementales que predomina es el de los aspectos morfológicos como se puede ver en el Cuadro 24, en donde se resalta el hecho de que 17% -- de los productores no siguen un criterio específico. Esto limita las posibilidades de que el productor pueda obtener un mejoramiento en la producción de su explotación.

CUADRO 24. Criterio usado para seleccionar sementales en las explotaciones de cuatro municipios.

CRITERIO	%
No sigue criterio específico	17
Conformación	34
Ascendencia	4
Conformación y ascendencia	11
Cruza (Cebú x Suizo)	6
Consejo vecinos	4
Otros	24
<b>T O T A L :</b>	<b>100</b>

En el caso de la selección de vacas el 54% no hacen ninguna selección en las explotaciones estudiadas. Cuando el ganadero decide eliminar vacas lo hace principalmente cuando éstas están viejas, cuando tiene necesidad económica, cuando las vacas tienen baja productividad o por mala conformación.

Debido al uso limitado de registros reproductivos es muy difícil obtener información confiable acerca de este aspecto. El 70% de los productores afirmó que la edad al primer parto se encuentra entre 30 y 36 meses. La inseminación artificial es una práctica muy poco difundida en las explotaciones en estudio pues sólo en una de ellas se utiliza.

#### 3.1.4 Sanidad.

La información acerca de las enfermedades que los productores mencionan que se han presentado en sus explotaciones se da en el Cuadro 25. Se debe hacer notar que es información que da el productor y en muchos casos son diagnósticos no confirmados.

CUADRO 25. Enfermedades que se han presentado en las explotaciones de cuatro municipios seleccionados (Por ciento).

ENFERMEDAD	ATZALAN n= 52	MARTINEZ DE LA TORRE n= 25	TLAPACOYAN n= 6	VEGA DE ALATORRE n= 31	TOTAL n= 114
<b>BACTERIANAS:</b>					
Carbón sintomático	15	16	-	20	16
Hemoglobinuria	-	4	-	3	2
Fiebre carbonosa	8	20	-	-	8
Septicemia hemorrágica	13	8	-	10	12
Mastitis	4	-	-	6	4
Diarreas	17	-	33	-	9
Retención placentaria	-	4	-	-	1
<b>PARASITARIAS:</b>					
Parasitosis gastroentérica	8	16	50	3	10
Fasciolosis	11	28	-	13	15
Piroplasmosis	10	-	-	3	4
Anaplasmosis	8	4	17	32	14
<b>TOXICAS:</b>					
Mal de playa	-	-	-	10	3
<b>VIRALES:</b>					
Derriengue	4	-	-	-	1
Estomatitis Vesicular	2	-	-	-	1
<b>T O T A L</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

La vacunación de los bovinos la realizan la mayoría de los productores, sin embargo, un 8% de ellos aún no incluye esta práctica en su finca. El Cuadro 26 contiene información sobre las enfermedades contra las que se vacuna.

CUADRO 26. Vacunas aplicadas en las fincas de cuatro municipios (Por ciento).

VACUNACION CONTRA	MARTINEZ DE ATZALAN n= 58	LA TORRE n= 21	TLAPACOYAN n= 16	VEGA DE ALATORRE n= 33	TOTAL n= 128
Carbón sintomá- tico	69	77	62	76	71
Septicemia hemo- rrágica	67	81	69	48	56
Fiebre carbonosa	55	62	43	18	45
Edema maligno	34	28	19	6	23
Derriengue	4	-	-	-	2
Hemoglobinuria	-	15	-	-	1
No vacunan	12	9	-	3	8

n= número total de productores

El 100% de los productores realiza el control de parásitos externos a través del baño con ixodicidas, que se da por lo general cada 14 días de acuerdo al reglamento del F.C.N.C.G.

Las parasitosis internas son un grave problema que se acentúa en las zonas tropicales por sus condiciones propias. Su control es difícil debido a la escasa investigación sobre este problema en el trópico. Además, como se puede observar en el cuadro 25, sólo un 10% de los productores manifestaron tener este problema en su hato, lo que quiere decir que no están conscientes del problema o no lo consideran uno de los principales problemas sanitarios. El control generalmente lo realiza el ganadero solamente cuando ve animales muy delgados y en ocasiones sólo desparasita a éstos dejando sin tratamiento al resto del hato. En el 8% de los casos nunca desparasitan el ganado (Cuadro 27).

En las explotaciones estudiadas los abortos se presentaron en el 7.8% del total, con un promedio de 2 abortos por año. Los abortos pueden tener muchos orígenes pero cuando se presentan se debe sospechar de brucelosis.

CUADRO 27. Desparasitación interna en las explotaciones de cuatro municipios seleccionados (Por ciento).

ACCION	ATZALAN n= 57	MARTINEZ DE LA TORRE n= 21	TLAPACOYAN n= 15	VEGA DE ALATORRE n= 31	TOTAL n= 124
Nemátodos	68	38	100	48	61
Fasciola	4	19	---	10	6
Nemátodos y fasciola	15	43	---	13	17
Nemátodos y cestodos	2	---	---	---	1
No especificó	2	---	---	13	7
No desparasita	9	---	---	16	8
<b>T O T A L</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

n= número de explotaciones

### 3.1.5 Manejo animal.

El manejo de los animales se realiza de manera tradicional en los hatos de ordeña, esto es, la ordeña se realiza en forma manual, en el 96% de los casos ésta se realiza una vez al día utilizando al becerro (98% de los ranchos) para provocar la bajada de la leche, asignándosele al becerro 1 ó 2 cuartos (70% de los casos) o bien la leche residual (21%), dependiendo ésto del desarrollo del becerro. Después que son ordeñadas las vacas se dejan con el becerro un tiempo que varía de 5 hasta 16 horas, siendo la práctica más común la de 6 horas, después de este tiempo se separan las vacas de los becerros, y al otro día antes del ordeño se encierran los becerros en un corral y se van sacando uno a uno conforme se ordeñan las vacas. Los becerros son destetados generalmente entre los 8 y los 10 meses. La edad del destete y la duración de la lactancia dependen en gran medida de la producción de leche de la madre. Por ejemplo, si una vaca tiene una buena producción y el periodo de días abiertos se ha prolongado se pueden tener lactaciones de 13 meses o más; en el caso de una mala productora el ordeño se puede suspender a los dos o tres meses o incluso dejar toda la leche al becerro desde el principio de la lactación.

El pastoreo de zacates es la práctica principal para la alimentación del ganado. La forma como se realiza el pastoreo es un indicador del grado de organización del rancho. Un 72% de los productores no divide el hato para pastorearlo. La división que hace el 28% restante depende en gran medida de los fines de la explotación. En general el productor divide el hato de ordeño del grupo o de los grupos que él forma. Probablemente estos productores dejan el mejor potrero para las vacas en producción.

La fuente principal de agua la constituyen las fuentes naturales, esto ocurre en el 81% de los casos, 15% de las fincas poseen fuentes artificiales, es decir, pozos, y 4% la obtienen a través de la lluvia. El 96% de las explotaciones tienen fácilmente disponible el agua durante todo el año.

### 3.1.6 Administración.

Dentro de las explotaciones agropecuarias la mano de obra constituye un factor de gran importancia puesto que la productividad del sistema se ve afectada cuando no se utiliza en la medida adecuada.

En el 20% de las explotaciones en estudio la mano de obra es totalmente familiar, un 80% contrata mano de obra y de éstos un 55% la contrata temporalmente y un 45% lo hace en forma permanente.

El aspecto más importante a considerar dentro de los sistemas de producción es el elemento humano, por lo que en este estudio se describen algunas de las características de los productores.

El 91% de los productores pertenecen al sexo masculino y 9% al femenino. El 29% no tiene ningún grado de escolaridad,

en el 28% de los casos no se logró obtener información al respecto. El grado de escolaridad en el resto va desde lo. de primaria hasta profesional encontrándose la mayor frecuencia en los 6 -- primeros grados.

El 67% de los productores tiene como actividad principal la agricultura y/o ganadería, esto quiere decir que el 33% -- restante, tiene otras actividades que no son propias de la explotación y que tienen prioridad sobre ella.

El 59% de los productores cumple funciones administrativas dentro de la finca y el 41% realiza actividades de todo -- tipo en la explotación. El 72% visita diariamente la explotación y el 11% lo hace una vez a la semana y el 5% dos veces a la semana, el resto lo hace en períodos más amplios.

Dentro de las funciones administrativas se encuentra -- la de los registros los cuales son de gran valor para auxiliar -- en la administración y evaluar las actividades y la productividad de la explotación. Desafortunadamente en la mayoría de las -- explotaciones no se llevan registros ( 84% ) y en las explotaciones donde se llevan registros estos son muy ligeros en la información que aportan, en algunos de estos casos únicamente anotan -- fechas de nacimientos, otros además de esto anotan actividades -- sanitarias, muy pocos anotan fechas de montas así mismo ocurre -- con los datos de producción de leche.

Cuando se preguntó la razón de no llevar registros un -- gran porcentaje ( 42% ) respondió que los desconoce, y otro de la misma magnitud contestó que no son necesarios, 10% de los produc -- tores no los utilizan por desidia, el resto dió otras razones.

### 3.2 Construcciones.

El material con que se hacen las diferentes construcciones varía mucho desde el material propio de la región hasta otros más sofisticados. Las construcciones encontradas en las explotaciones se pueden observar en el Cuadro 28. Como podrá verse 45% de los productores posee corral o achicadero que se utiliza para manejo del ganado como son baños por aspersión, vacunaciones, castraciones, marcajes, etc. Un 40% poseen galera de ordeño. La manga es una construcción que sólo el 5% de las explotaciones la tienen a pesar de que ésta es de gran ayuda para el manejo del ganado.

### 3.3 Crédito.

Varias instituciones bancarias otorgan facilidades para obtener crédito. Sin embargo, en el presente estudio se observó que el 64% de los productores no lo utiliza ya sea por decisión propia o porque no les otorgan el crédito. Del 36% que lo utiliza, el 62% lo obtiene para compra de ganado vacuno, el 25% para cultivos, el 2% para compra de ovinos y el resto para otros fines.

Cuando a los productores que no utilizan crédito se les preguntó la razón el 35% de ellos contestaron que no lo hacen porque no lo han necesitado, 21% contestó que no le gusta endeudarse, 11% respondieron que por la burocracia que impera en las instituciones, 9% desconoce los trámites, al 4% se lo negaron y el resto dieron otras razones.

CUADRO 28. Construcciones e implementos que poseen las fincas de los municipios.

O B J E T O	%
Corral	45
Galera	40
Manga	5
Tanque de Agua	12
Cercos	100
Silo	1
Comedero	5
Pozo	6
Sombreadero	2
Tanque de melaza	1
Bodega	3
Saladero	2
Bebedero	3
Bomba de agua	1

### 3.4 Comercialización de la leche.

Se encontró que los productores que venden la leche el 87% lo hacen sin darle ningún procesamiento (leche bronca) y el 13% en forma de queso ( Cuadro 29 ). La leche bronca sigue diferentes vías de comercialización. El 22% lo hace en el pueblo más cercano, el 22% la vende en el mismo rancho a particulares, estas son las 2 principales vías de comercialización.

El queso también sigue diferentes vías de comercialización siendo la más importante la venta del queso en el pueblo más cercano ( 52% ).

CUADRO 29. Comercialización de la leche en los cuatro municipios seleccionados.

FORMA DE VENTA	%	LUGAR DE VENTA	%
Leche bronca	87 (n=41)	En el rancho	22
		Vecinos	15
		Pueblo más cercano	22
		Lechero o comprador regional	8
		Pasteurizadora	8
		Quesero	10
		Nestlé	8
		Varios	7
		T O T A L :	
Queso	13 (n= 6)	Vecinos	16
		Pueblo más cercano	52
		Comprador regional	16
		Varios	16
		T O T A L :	
T O T A L :			100

### 3.5 Asistencia Técnica.

El 65% de los productores reciben algún tipo de asesoría técnica. Desafortunadamente un 91% de estos ganaderos la reciben únicamente para diagnóstico y tratamiento de enfermedades, y no reciben asistencia de ningún otro tipo. El 9% restante es asesorado en compra de animales, desparasitación y vacunación.

Es importante hacer mención en este aspecto acerca de la inexistencia de centros de información que sirvan de referencia y actualización al personal que tiene en sus manos la responsabilidad de dar la asistencia técnica.

La asistencia técnica la reciben de: 68% del veterinario de la región y del Laboratorio de Salud Animal de San Rafael, Veracruz; 15% de veterinarios y farmacias de la región y el resto la reciben de otros organismos oficiales o privados.

Los productores que no reciben asistencia técnica dieron diversas razones. El 30% de ellos contestó que no tiene a quien pedírsela, 14% porque no la ha necesitado, 14% porque no la ha solicitado, y el resto dieron otras razones. Al preguntarles si deseaban tener asistencia técnica el 74% contestó afirmativamente.

### 3.6 Tendencias del productor.

Con el propósito de conocer los planes para el futuro - que el productor tiene con su explotación se formularon una serie de preguntas que arrojaron los resultados que se observan en el Cuadro 30. El 41% de los productores quiere mejorar algún aspecto de la finca como es el terreno, el número de animales, la calidad genética de los mismos, la calidad de los pastos, etc., el 46% piensa seguir igual es decir sin hacer modificaciones en la explotación, el 6% retirarse de la explotación ganadera, y el resto quiere hacer reducciones parciales de algunos aspectos de la finca .

Las razones que dieron las personas que piensan retirarse fueron "no es buen negocio", "inseguridad en la tenencia de la tierra", "tiene otros negocios más productivos".

CUADRO 30. Planes para la explotación en los cuatro municipios seleccionados.

PLANES	ATZALAN n= 58	MARTINEZ DE LA TORRE n= 21	TLAPACOYAN n= 16	VEGA DE ALATORRE n= 27	TOTAL n= 122
Mejorar	41	38	..	52	41
Seguir igual	48	52	50	37	46
Disminuir	7	-	-	4	7
Retirarse	4	10	6	7	6
<b>T O T A L</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

n= número de productores.

Con el fin de identificar algunas de las características de las explotaciones en estudio de acuerdo a los estratos se elaboró el Cuadro 31, donde puede observarse que el nivel de educación de los productores va en forma ascendente del estrato más pequeño a los más grandes. En el caso de la asistencia técnica puede observarse que los estratos más grandes reciben mayor atención y lo mismo ocurre para el caso de utilización del crédito. Los productores del estrato pequeño quieren seguir sin hacer modificaciones en su explotación, en el estrato intermedio hay un equilibrio entre los que quieren seguir igual y los que quieren mejorar algún aspecto de la explotación y la mayoría de los productores que se encuentran en el estrato más alto quieren mejorar algún aspecto de la explotación.

Quando se trata de realizar investigación aplicada o cuando se llevan a cabo programas de desarrollo, además de los aspectos referentes exclusivamente a tecnología también deben ser considerados los aspectos que se refieren a criterios y actitudes de los productores, puesto que estos factores son determinantes para que estos programas cumplan su función efectivamente.

CUADRO 31. Características de los diferentes estratos en cuatro municipios seleccionados.  
(Por ciento).

ESTRATO	NIVEL DE EDUCACION					RECIBE ASISTENCIA TECNICA %	RECIBE CREDITO %	TENDENCIAS DEL PRODUCTOR				
	NINGUNO	P	D P %	N I	TOTAL			M	S I	R %	D	TOTAL
A	36	25	8	31	100	55	23	35	53	2	10	100
B	29	42	3	26	100	70	50	45	45	3	7	100
C	17	30	26	27	100	77	46	48	30	7	15	100

- P = algún grado de primaria.  
 D P = estudios después de primaria.  
 N I = no se obtuvo información.  
 M = mejorar.  
 S I = seguir igual.  
 R = retirarse.  
 D = disminuir.

#### 4. Indicadores de Eficiencia.

La comparación de los sistemas de producción bovina resulta en lo que se demuestra en el Cuadro 32. La mortalidad aparenta ser demasiado baja pero es posible en ganaderías como estas - de pequeña escala. La carga y la producción de leche/vaca son mayores en el sistema de leche mientras que el porciento de vacas aptas es muy alto en el sistema de leche y carne seguido por leche y cría y leche.

Cuando se hace la comparación de estratos ( Cuadro 33 ) - se encuentra que los dos estratos más pequeños exhiben una mayor mortalidad, menor relación vaca apta/vaca hato, y una mayor producción de leche por hectárea que el estrato mayor. No es inesperado que el estrato menor le dedique una menor proporción de la tierra al componente bovino aunque 77% es bastante alto, pues normalmente practica una combinación de actividades con cultivos.

El conocimiento profundo de algunos aspectos de las explotaciones como son la productividad y la reutilización, así como el proceso de toma de decisiones y los criterios que se aplican, requieren estudios de mayor detalle que comprendan visitas periódicas a los ranchos a través de un período de tiempo determinado.

Aunque algunos de los aspectos de la producción animal en las explotaciones estudiadas son susceptibles de ser mejorados, actualmente existe muy poca información con bases sólidas para garantizar soluciones efectivas a la problemática que plantea la producción en los trópicos en general y en particular para el trófico de México. "Por otro lado debe verse al productor no como un receptor pasivo sino como una parte activa de todo un sistema que plantea problemas, busca y genera las soluciones y de inmediato las pone en práctica después de ser debidamente evaluadas" (8).

CUADRO 32. Comparación de los sistemas de producción bovina de las fincas de cuatro municipios del Estado de Veracruz.

	LECHE	CRIA	CARNE	LECHE Y CARNE	CARNE Y CRIA	LECHE Y CRIA	PROMEDIO <sup>δ</sup>
Vacas en hato, cabezas	21	0.5	17.1	14.9	23.5	14.8	13.3
Unidades vacas (UV)*	29.7	22.2	26.0	35.6	34.4	24.3	26.2
Carga (UV/ha)	3.9	1.0	1.3	1.8	1.2	1.4	1.4
Vacas aptas/vacas hato, %	41.9	33.3	34.2	71.6	33.8	55.4	51.2
Mortalidad %	3.3	1.5	3.1	3.0	1.0	3.0	2.8
Prod. leche/vaca/día, l.	3.6	0	0	2.9	0	2.1	1.6

δ Promedio ponderado según el número de explotaciones en cada sistema.

\* Se calculó la transformación usando: toros = 1.2; toretes = 1.0; vacas con cría o en producción = 1.2; vacas secas = 1; otros = 0.5

CUADRO 33. Comparación de estratos de fincas encuestadas en cuatro municipios del Estado de Veracruz.

I N D I C E	ESTRATOS, CABEZAS		
	A 6-25	B 26-50	C 51-100
Carga, UV/ha	1.5	1.6	1.2
Vacas aptas/vacas hato, %	49.6	51.9	55.0
Mortalidad, %	3.1	3.0	2.2
Prod. leche/vaca/día, l.	1.6	1.9	1.6
Prod. leche/ha/día, l.	2.3	2.2	0.6
Extensión pastos/extensión total, %	77	86	89

#### IV. CONCLUSIONES.

##### A.- Sistemas de producción bovina.

- Se identificaron seis sistemas de producción bovina los cuales son en orden de importancia:
  - a) Producción de leche y cría
  - b) Producción de cría
  - c) Engorda
  - d) Producción de leche y engorda
  - e) Producción de cría y engorda
  - f) Producción de leche

(ver Cuadro 14)
- Dentro de las explotaciones en estudio la ganadería juega un papel muy importante, un 80% de la superficie total se destina a este fin.
- El componente de cultivos anuales o perennes se da comúnmente en las explotaciones en estudio.
- La ganadería se basa típicamente en animales cruce de Cebú X Suizo, con un manejo tradicional.
- La base de la alimentación de los bovinos la constituye el pasto y ésta se realiza a través del pastoreo principalmente.
- El productor estudiado en general no quiere hacer cambios en su explotación. El promedio de edad es de 50 años; un porcentaje importante no tiene ningún grado de escolaridad y la mayoría (67%) tiene como actividad principal la agricultura y/o la ganadería.

##### B.- Factores limitantes.

- Existen uno o dos periodos de escasez de forraje a través del año y estos se manifiestan de acuerdo al municipio de que se trata. El " período frío " que abarca los meses de Noviembre a febrero afecta en mayor medida a --

- los municipios de Atzalan y Tlapacoyan. El "período -- seco " que abarca los meses de Marzo a Junio, afecta a -- los municipios de Vega de Alatorre y Martinez de la Torre.
- El uso de suplementos alimenticios es una práctica poco -- utilizada; el de más uso es la sal común, el uso de otros suplementos es muy limitado y su empleo está restringido a las épocas de escasez de forraje.
  - Las plagas principales de los pastos son el falso medidor y la mosca pinta. Generalmente los productores no las com-- baten.
  - La mayoría de los productores tienen problemas con male-- zas generalmente las combaten con el chapeo manual.
  - La selección de los sementales se realiza sin tomar en -- cuenta los aspectos de producción, usando como principa-- les criterios de selección los que se refieren a la con-- formación.
  - Las enfermedades bacterianas que se presentan con mayor -- frecuencia son el carbón sintomático y la septicemia hemo-- rrágica. Casi en la totalidad de las explotaciones se rea-- liza la vacunación contra estas enfermedades.
  - Las parasitosis representan un grave problema y no se lle-- van programas de desparasitación definidos. Generalmente la desparasitación se realiza una vez al año y en ocasio-- nes unicamente se tratan los animales más delgados.
  - La inseminación artificial no se utiliza y se carece de -- registros reproductivos y de producción.
  - Existe escasa infraestructura en cuanto a construcciones dentro de la explotación.
  - En cuanto a la infraestructura externa en todos los muni-- cipios, excepto en Atzalan, se tienen suficientes vías de acceso.
  - La comercialización de la leche se realiza principalmente

a través de intermediarios.

- La mayoría de los productores no utilizan crédito.
- La asistencia técnica que reciben los productores se refiere únicamente al aspecto sanitario descuidando otros aspectos que tienen gran importancia, por ejemplo la nutrición, la reproducción y la selección.
- Los sistemas de producción estudiados son de tipo tradicional, con un bajo nivel tecnológico y productivo, pero existe potencial para mejorarlos.

## V. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. AVILA, M. Diagnóstico de fincas: Bases conceptuales y alcances de esta labor en el Istmo Centroamericano. Documento preparado para su presentación en el Curso de Adiestramiento en Servicio sobre Investigación en Sistemas de Producción de Leche, Proyecto CATIE-BID, Turrialba, Costa Rica, marzo de 1980.
2. AVILA, M. Informe de Misión sobre el Diagnóstico de Sistemas de Producción Bovina en el Area de Influencia del Centro de Investigación, Enseñanza y Extensión en Ganadería Tropical, Proyecto de Cooperación Técnica de la F.M.V.Z. y la F.A.O. - Martínez de la Torre, Veracruz, México, 1980.
3. DE ALBA, J. Panorama Actual de la Ganadería Mexicana. F.I.R.-A. Banco de México, 1976. 36 p.
4. F.I.R.A. Banco de México, Producción de leche y carne en el trópico, Centro Demostrativo en Producción Animal C-41, México, 1979.
5. GARCIA, E. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Koppen. U.N.A.M. Instituto de Geografía, 196 (1973)
6. HAYAMI, Y. and RUTTAN, V. Agricultural development: An international perspective. The John Hopkins University Press, Baltimore, 1971.
7. OSBORN, H.A. Technology and the small farmer: A conceptual framework. Joint Planning and Evaluation Staff Paper Series - Number 79-El-01, United States Department of Agriculture, Washington, D.C., 1979.
8. PLASSE, D. Discurso inaugural de la VIII reunión de ALPA. Memorias. República Dominicana. octubre 1981.

- 9 S.A.R.H. Subprograma de Economía Agrícola, Agenda Estadística. Distrito de Temporal No. 1 y 4, enero de 1978, 45 p.
10. SNEDECOR, G.W. and COCHRAN, W.G., Statistical Methods 6th ed. The Iowa State University Press, Ames, Iowa, U.S.A. 1967.
11. SUMMERS, E.A. Discurso de Apertura, La Extensión Rural en América Latina y el Caribe, p. 7-11, FAO, Chiclayo, Perú, 1970.
12. TECHNICAL ADVISORY COMMITTEE ON CONSULTATIVE GROUP OF INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH. The review of farming systems research at the International Agricultural Research Centers of CIAT, IITA, ICRISAT and IRRI. F.A.O., 1978.

A N E X O

No. de encuesta: \_\_\_\_\_

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA -  
CENTRO DE INVESTIGACION, ENSEÑANZA Y EXTENSION  
EN GANADERIA TROPICAL  
( C.I.E.E.G.T.)

ENCUESTA SOBRE SISTEMAS DE PRODUCCION GANADERA EN CUATRO MUNICIPIOS  
-ATZALAN, MARTINEZ DE LA TORRE, TLAPACOYAN Y VEGA DE ALATORRE- DEL  
AREA DE INFLUENCIA DEL C.I.E.E.G.T.

Lugar \_\_\_\_\_

Municipio \_\_\_\_\_

Estrato \_\_\_\_\_

Dueño \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Duración Entrevista \_\_\_\_\_

Entrevistador \_\_\_\_\_

Martínez de la Torre, Estado de Veracruz, MEXICO.  
Junio 1980.

I. INTRODUCCION

1.- ¿Cuál(es) es(son) la(s) actividad(es) de la explotación? \_\_\_\_\_

2.- ¿Qué extensión tiene? \_\_\_\_\_

(Observación: tierra plana \_\_\_\_\_ ondulada \_\_\_\_\_ quebrada \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, altitud \_\_\_\_\_; msnm)

II. CULTIVOS

3.- ¿Qué cultivos trabajó el último año? \_\_\_\_\_

Cultivo	Superficie (ha)	Fertiliza sí no ¿con qué?	Producción	Ventas (\$)

4.- En caso de tener cítricos, ¿pastorea algún ganado?

No \_\_\_\_\_ Sí \_\_\_\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

III. PASTOS

5.- En cuanto a pastos:

Especie	Superficie (ha)	Fertilizada			Rotación		Resultado.	
		Sí	No	¿Con qué?	Sí	No	Bueno	Malo.

6.- ¿Por qué no ha cambiado? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7.- ¿En qué meses le hace falta pasto? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8.- ¿Pastorea todo el hato junto \_\_\_\_\_ o dividido? \_\_\_\_\_  
¿En qué grupos? \_\_\_\_\_

9.- ¿Cómo controla las malezas? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿Con qué frecuencia/año? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10.- ¿Qué tipo de fertilizante(s) usa? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

11.- ¿Tiene problemas de plagas en el pasto? No \_\_\_\_\_ Sí \_\_\_\_\_

¿Cuáles? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

¿Cómo ha tratado de resolverlos? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

IV. GANADO BOVINO

12.- ¿Qué ganado bovino tiene?



¿Usa I.A.? \_\_\_\_\_ ¿Qué raza? \_\_\_\_\_

¿Como detecta calor? \_\_\_\_\_

15.- ¿Qué raza de toro usaba antes? \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

¿Qué raza piensa usar más adelante? \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

¿Qué criterio usa para escoger toretes \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, novillas \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ y eliminar vacas? \_\_\_\_\_

16.- ¿Cuántos becerros nacieron el último año? \_\_\_\_\_

abortos/frecuencia \_\_\_\_\_ edad 1er parto \_\_\_\_\_

edad destete \_\_\_\_\_ peso destete \_\_\_\_\_

17.- ¿Qué época del año ordeña? \_\_\_\_\_ v/día \_\_\_\_\_

Intervalo entre ordeñas \_\_\_\_\_ manual \_\_\_\_\_

mecánica \_\_\_\_\_ apoyo del becerro \_\_\_\_\_ con \_\_\_\_\_ sin \_\_\_\_\_

¿Practica amamantamiento? Sí \_\_\_\_\_ ¿Número de tetas? \_\_\_\_\_

Tiempo \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ ¿Con qué sustituye? \_\_\_\_\_

Forma de suministro \_\_\_\_\_ Frecuencia \_\_\_\_\_

18.- ¿Cuánto produce diario? \_\_\_\_\_ ¿Cuánto produce su mejor

vaca por día \_\_\_\_\_ ¿Cuánto la peor? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ ¿Cuántas vacas ordeña? \_\_\_\_\_

¿Días lactancia? \_\_\_\_\_

# de leche que vende.	forma.	lugar.	precio.

19.- ¿Cría los machos? \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Sí. Edad o peso en que los vende? \_\_\_\_\_

¿Cómo los cría? \_\_\_\_\_

¿Los separa por grupos? \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Sí. Criterio que sigue \_\_\_\_\_

V. OTROS ANIMALES

20.- Otros animales. No. ovejas \_\_\_\_\_ No. Adultos \_\_\_\_\_

No. Adultos \_\_\_\_\_ No. Jovenes \_\_\_\_\_

No. Jovenes \_\_\_\_\_ No. Cerdos \_\_\_\_\_

No. aves \_\_\_\_\_ No. equinos \_\_\_\_\_

VI. SUPLEMENTO ALIMENTICIO

1.- En cuánto a Suplementos alimenticios:

#...

Categoría	Tipo y forma de suministro.	Epoca	Frecuencia (por semana)	Obtención.	
				Fácil	Difícil.
Pasto de corte					
Concentrados					
Sal y Minerales					
Salaza y urea					
Subproductos de cultivos.					

2.- ¿Fuente de Agua? \_\_\_\_\_  
 ¿Disponibilidad? (todo año, parte) \_\_\_\_\_

VII. MANO DE OBRA FAMILIAR.

3.- En cuánto a los miembros de la familia que trabajan en la explotación

Parentesco	Edad	Sexo	Nivel de Educ.	Ocupación principal	Días por sem. que visita la explotación.	Ocupación en la explotación.

4.- ¿Contrata usted mano de obra? \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Sí \_\_\_\_\_.

Tipo	Cuántas	Propósito	meses que los ocupa	suelo por semana	conseguir: Fácil Difícil
temporal					
permanente					

VIII. CONSTRUCCIONES, INSTALACIONES Y EQUIPO

25.- ¿Qué construcciones, instalaciones o equipo tiene?

Objeto	Tamaño	Material	E s t a d o		
			B	R	M

IX. MIEMBRO DE ALGUNA ORGANIZACION

26.- ¿Pertenece usted a alguna organización? No. \_\_\_\_\_ ¿Desearía pertenecer? \_\_\_\_\_ ¿Qué tipo? \_\_\_\_\_

Sí \_\_\_\_\_ ¿Cual (cs)? \_\_\_\_\_

X. CREDITO

27.- ¿Usa usted crédito? No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
 Sí \_\_\_\_\_

Propósito	Fuente	Monto

XI. ASISTENCIA TECNICA

28.- ¿Recibe asistencia técnica? Sí \_\_\_\_\_ ¿Para qué? \_\_\_\_\_

De quién \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

¿Desearía tenerla? Si \_\_\_\_\_ ¿Para qué? \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

29.- ¿Cuando tiene un problema a quién consulta? \_\_\_\_\_

XII. REGISTROS

30.- ¿Lleva algún tipo de registro? Sí \_\_\_\_\_ ¿Cual(es)? \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

XIII. PLANES PARA LA EXPLOTACION

31.- ¿Qué cambios desea hacer con relación a las actividades de la explotación, durante los próximos 5 años?

Incrementarlos. Especificar cuáles y por qué \_\_\_\_\_

¿Qué cree que le impidiera realizarlo? \_\_\_\_\_

Disminuirlas. Especificar cuáles y por qué \_\_\_\_\_

Dedicarse a trabajos fuera de la explot. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

¿Qué piensa hacer? \_\_\_\_\_

Retirarse de la explot. ¿Por qué? \_\_\_\_\_

Otro ¿Por qué? \_\_\_\_\_

¿Qué actividad(es) que no tiene en la explotación quisiera iniciar?

¿Por qué? \_\_\_\_\_

XIV. ACTIVIDADES FUERA DE LA EXPLOTACION

32.- ¿Qué actividades tiene fuera de la explotación? \_\_\_\_\_

XV. COLABORACION CON EL CENTRO

33.- ¿Le interesaría colaborar en futuros trabajos del C.I.E.F.G.T.?

Sí ¿En qué?

---

---

No. ¿Por qué?

---

---