

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE AGRICULTURA



INVESTIGACION Y DESCRIPCION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION GANADERA (BOVINOS) EN EL MUNICIPIO DE V. CARRANZA, JAL.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO AGRONOMO
ORIENTACION FITOTECNIA

PRESENTA

J. JESUS CARDENAS RAMOS

GUADALAJARA, JALISCO, 1986

A-1193



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Facultad de Agricultura

Expediente
Número

Abril 23, 1966.

C. PROFESORES

- ING. M.C. SANTIAGO SANCHEZ PRECIADO, DIRECTOR.
- ING. JUANES RODRIGUEZ SANCHEZ, ASESOR.
- ING. M.C. NUNO MORENO SANCHEZ, ASESOR.

Con toda atención me permito hacer de su conocimiento, que habiendo sido aprobado el Tema de Tesis:

"INVESTIGACION Y DESCRIPCION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION CARABANA (Bovinos) EN EL MPIO. DE VERISTIANO CARRANZA, JAL."

presentado por el PASANTE J. JESUS CARRANZA RAMOS han sido ustedes designados Director y Asesores respectivamente para el desarrollo de la misma.

Ruego a ustedes se sirvan hacer del conocimiento de esta Dirección su Dictamen en la revisión de la mencionada Tesis. Entre tanto me es grato reiterarles las seguridades de mi atenta y distinguida consideración.

"PIENSA Y TRABAJA"
EL SECRETARIO.

ING. JOSE ANTONIO SANDOVAL MADRIGAL.



ESCUELA DE AGRICULTURA
REPT. 1000 A

Al contestar este oficio sírvase citar fecha y número



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Facultad de Agricultura

Expediente

Número

Mayo 28 de 1986

ING. ANDRES RODRIGUEZ GARCIA
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE AGRICULTURA
DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA.
PRESENTE.

Habiendo sido revisada la Tesis del PASANTE _____

J. JESUS CAPDENAS RAMOS

titulada,

"INVESTIGACION Y DESCRIPCION DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION GANADERA (Bovinos)
EN EL MPIO. DE VENUSTIANO CARRANZA, JAL."

Damos nuestra aprobacion para la impresion de la
misma.

DIRECTOR.

ING. H.C. SANTIAGO SANCHEZ PRECIADO



ASESOR.

ASESOR. ESCUELA DE AGRICULTURA
BIBLIOTECA

ING. ANDRES RODRIGUEZ GARCIA

ING. MARCO ANTONIO MORENO GARCIA

hlg.

Al contestar este oficio sírvase citar fecha y número

I N D I C E

Agradecimientos

Dedicatorias

Lista de Cuadros

Resumen

	i
	iiiiii
1.- Introducción	1
1.1. Importancia del estudio	1
1.2. Objetivos	3
2.- Revisión de Literatura	4
2.1. Origen y desarrollo de los sistemas de producción.	4
2.2. Características principales de los sistemas de producción en México.	5
2.3. Sistemas de producción más importantes en México.	7
2.3.1. Sistema de becerros al destete.	7
2.3.2. Sistema de cría y engorda en el trópico.	7
2.3.3. Sistema de producción de leche con alfalfa.	8
2.3.4. Sistema de doble propósito en el trópico.	9
2.3.5. Sistema de producción de becerros en pastoreo.	10

2.4. Sistema de producción animal	10
3.- Materiales y Métodos	13
— 3.1. Delimitación de zona de estudio	13
— 3.2. Características fisiográficas de la zona de estudio	13
— 3.2.1. Clima	13
— 3.2.2. Precipitación	14
— 3.2.3. Temperatura	14
3.2.4. Vientos dominantes	14
3.2.5. Topografía	14
— 3.2.6. Vegetación	15
— 3.2.7. Suelos	16
3.2.8. Agua	16
3.2.9. Erosión	17
3.2.10. Contaminación	17
3.3. Aspectos Socio-económicos	18
3.3.1. Datos demográficos	18
3.3.2. Pequeña propiedad	20
3.3.3. Superficie ejidal	20
3.3.4. Superficie comunal	20
— 3.4. Metodología de la encuesta	20
3.4.1. Establecimiento del marco de muestreo	20
3.4.2. Diseño de muestreo	20
3.4.3. Delimitación del marco de muestreo	21

3.4.4.	Diseño del cuestionario	22
3.4.5.	Realización del estudio	22
→ 3.4.6.	Análisis Estadístico	22
4.-	Resultados y Discusión	24
4.1.	Características generales de la ganadería del municipio.	24
4.2.	Alimentación	28
4.3.	Genética	36
4.4.	Sanidad	39
4.5.	Reproducción	46
4.6.	Manejo	50
4.7.	Comercialización	54
4.8.	Infraestructura	64
5.-	Conclusiones	67
6.-	Literatura citada	69

AGRADECIMIENTOS

A LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Por la oportunidad brindada para alcanzar un objetivo en mi vida.

A LA FACULTAD DE AGRICULTURA

Por haber contribuido a mi formación profesional.

A LAS AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE AGRICULTURA

Que dignamente dirigen.

A MI DIRECTOR DE TESIS

Ing. M.C. Santiago Sánchez Preciado

Por su ayuda incondicional para la realización de este trabajo.

A MIS ASESORES DE TESIS

Ing. Andrés Rodríguez García

Ing. M.C. Hugo Moreno García

Por su buena disposición y apoyo durante el desarrollo del trabajo.

DEDICATORIAS

A MIS PADRES

Elvira Ramos

J. Jesús Cárdenas C.

Con respeto y cariño a quienes con esfuerzo y sacrificios me brindaron la oportunidad de ser un profesionalista.

A el Sr. Lic. Enrique Javier Alfaro Anguiano

Por su ayuda desinteresada para mi formación profesional.

A MIS HERMANOS

Que me alentaron en momentos difíciles para seguir adelante en mi carrera profesional.



LISTA DE CUADROS

- 1.- Principales finalidades de la explotación de ganado bovino en el municipio de Cd. Venustiano Carranza, Jalisco.
- 2.- Actividades desarrolladas consideradas por los ganaderos.
- 3.- Valores promedios en la superficie de explotación y número de cabezas de ganado por productor.
- 4.- Promedio de animales por explotación en las diferentes clasificaciones de ganado bovino.
- 5.- Fuentes de alimentación para el ganado bovino en el municipio de Venustiano Carranza, Jal. (Porcentaje de utilización)
- 6.- Porcentajes de utilización sobre diferentes factores relacionados con el manejo de pasturas en potrero.
- 7.- Porcentaje de incidencia de malezas y arbustos en el potrero y de los métodos de combate utilizados.

- 8.- Porcentajes de utilización de diferentes especies forrajeras bajo corte y meses del año utilizados.
- 9.- Porcentajes de la utilización de los diferentes tipos de rastrojos y su utilización durante el año.
- 10.- Porcentaje de ganaderos que utilizan melaza y época en que lo suministran.
- 11.- Porcentaje de ganaderos que utilizan concentrados y época en que lo suministran.
- 12.- Porcentajes de la utilización de suplementos minerales y época de suministro.
- 13.- Porcentajes del potencial genético de la ganadería bovina del municipio de Cd. Venustiano Carranza, Jal.
- 14.- Porcentaje de becerros dejados para reposición y de las características consideradas para seleccionarlos.
- 15.- Porcentaje de ganaderos que vacunan su ganado, tipo de vacunas e intervalos.
- 16.- Porcentaje sobre diversos factores del ataque y control de parásitos externos.

- 17.- Porcentajes de ganaderos de algunos factores sobre --
ataque y control de parásitos internos según la fina-
lidad de la explotación en el municipio de Cd. Venus-
tiano Carranza, Jal.
- 18.- Porcentaje de ganaderos que realizan inspecciones pa-
ra controlar accidentes.
- 19.- Porcentaje de ganaderos que prestan cuidados a vacas-
próximas al parto, al momento del parto y a becerros-
recien nacidos.
- 20.- Porcentajes en que se presentan las afecciones más co-
munes en becerros, ganaderos que las controlan, y lu-
gares de consumo de agua de los animales.
- 21.- Promedios de ganaderos que registran mortandad en los
diferentes tipos de animales de sus explotaciones.
- 22.- Porcentaje de ganaderos en relación al período de per-
manencia del semental con las vacas y época de mayor
índice de partos.
- 23.- Porcentajes de ganaderos que utilizan la inseminación
artificial y otros factores sobre su uso.

- 24.- Porcentaje de ganaderos con respecto a la comercialización de sus animales para abasto.
- 25.- Promedios y porcentajes de ganaderos en relación a -- factores sobre producción de leche en las diferentes finalidades.
- 26.- Porcentaje de ganaderos que industrializan la leche y comercialización de la leche.
- 27.- Promedios de animales vendidos al año y kgs. a la venta.
- 28.- Porcentajes de ganaderos que anotan algunos datos de sus animales.
- 29.- Porcentajes de ganaderos con respecto a las formas de marcar e identificar sus animales.
- 30.- Porcentaje de ganaderos que castran sus animales, --- edad a la que castran, métodos y tratamientos que utilizan.
- 31.- Promedios y porcentajes por ganadero de diferentes -- instalaciones y equipo y diferentes tipos de trabajadores que utiliza.

32.- Porcentajes de tenencia de la tierra para cada finali
dad de explotación.

RESUMEN

Con el objeto de identificar y describir los principales sistemas de producción de bovinos que existen en el municipio de Cd. Venustiano Carranza, Jal., se procedió a realizar el presente estudio.

La zona donde se encuentra el municipio donde se llevó a cabo el estudio es en la parte sur del estado de Jalisco, cuyo clima es semi-seco y semi-cálido, y tiene una precipitación anual de 742 mm. además tiene gran cantidad de zonas accidentadas, lo que ha obligado a desarrollar en alta escala la ganadería.

Se utilizó un diseño de muestreo estratificado con distribución proporcional de la muestra.

Los sistemas de producción identificados en el municipio son los siguientes:

- 1).- Sistema de producción de leche y carne.
[doble propósito]
- 2).- Sistemas de producción de leche.
- 3).- Sistema de producción de carne.

INTRODUCCION

IMPORTANCIA DEL ESTUDIO:

Partiendo del hecho de que la investigación pecuaria en México debe de estar encaminada a resolver los problemas de la ganadería como actividad económica, es necesario orientarla tratando de poner modelos de análisis que surjan del estudio de la producción pecuaria, tal como la realizan los productores, y que deriven en tecnología aplicable para el aumento de la productividad.

Cada día es necesaria la adopción de nuevas técnicas para modificar una agricultura tradicional, a una moderna, - cambiar la mentalidad de los productores ya sean (ejidatarios, pequeños propietarios, comuneros, etc.) a utilizar to dos sus recursos en forma más eficiente.

Existe en el mundo una creciente demanda de proteína animal; siendo la principal razón de bajo consumo de ésta en los países pobres la baja productividad del ganado y la baja población del mismo.

El valor nutricional de los productos pecuarios radica en el suministro de proteína de origen animal a la nutrición humana. Las estadísticas han colocado a México con un -

consumo de proteína de 14-15 grs. por habitante por día, --- cuando el mínimo debe de ser de 29-37 grs. (Jasiono W-ski - 1975).

Lo anterior nos da una idea de la situación que prevalece actualmente en nuestro país y de la impetuosa necesidad que hay de elevar la productividad y reducir costos para que el producto esté al alcance de las clases marginadas de la población.

En el estado de Jalisco, en ganado productor de carne la tasa de extracción es inferior al 24% y los rendimientos promedio en canal no llegan a 190 kgs. por cabeza.

En ganado lechero la producción promedio por vaca por año no rebasa los 2,200 lts., y en ganado de ordeña en temporal el promedio es de 650 lts.

El incremento de la productividad del ganado bovino, ha venido transformándose de una conveniencia a una necesidad urgente de mejores soluciones a los problemas de baja productividad pecuaria.

OBJETIVOS:

- 1.- Identificar los problemas que limitan a la explotación de la ganadería bovina en el municipio.
- 2.- Describir los principales sistemas de producción de bovinos existentes en el municipio.
- 3.- Sugerir algunas estrategias para coadyuvar en la resolución de la problemática prevalente en la región.

HIPOTESIS:

Existe una gran variación en producción de ganado bovino en el municipio.

SUPUESTO:

Se parte del supuesto que hay diferentes sistemas de producción pecuaria principalmente de ganado bovino en la región.



REVISIÓN DE LITERATURA

Origen y desarrollo de los sistemas de producción animal:

La actividad ganadera en México se inicia a partir de la introducción de especies animales domésticos (equinos, -bovinos, ovinos, caprinos y gallinas), procedentes de España en el año de 1521 (Matesang, 1965). Anteriormente la ganadería prehispánica estaba débilmente desarrolladas, ya que la población indígena contaba con una especie domesticada -- (guajolote, meleagrís gallopavo) y dos semidomesticadas (Ixcuinele o perro pelón, Canis ingae y abejas apis melifera -- criadas en el solar de la casa indígena de tal forma que, es en este sitio donde se inicia el desarrollo de la ganadería de solar enriquecida con la introducción principalmente de -gallinas y cerdos de procedencia española, cuya crianza fue promovida por los jesuitas (Gibran, 1975).

En la época comprendida de 1682 a 1786, los estados -de Zacatecas, Guanajuato, San Luis Potosí, Durango, Coahuila y Chihuahua, desarrollan una ganadería estrechamente ligada a la actividad mínima y a los recursos forrajeros disponi--bles (principalmente los pastizales) a través de la crianza de bovinos, equinos y ovinos en las encomiendas españolas mismas que dieron origen a las grandes haciendas españolas -

típicas de la época colonial. - Estas explotaciones ganaderas se desarrollaron en el país a partir del despojo de terrenos comunales a los indígenas los cuales al sufrir una fuerte reducción en el tamaño de sus predios, quedaron limitados en recursos forrajeros por lo que el tamaño de sus hatos fue reduciéndose, estos pequeños hatos constituidos principalmente por ovinos y caprinos y en menor escala por equinos y bovinos, se alimentan del pastoreo de forrajes producidos en las reducidas superficies de pastizales comunales, en parcelas agrícolas en descanso de residuos agrícolas, así como del pastoreo en caminos y arroyos, razón por la cual se les ha denominado como hatos trashumantes.

CARACTERISTICAS PRINCIPALES DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCION EN MEXICO

Los sistemas tradicionales de producción bovina en las zonas tropicales de México, se caracterizan por la utilización de ganado criollo con mayor o menor encastamiento de cebú y algunas cruza en diferentes grados con razas europeas así como por ser de tipo extensivo, basadas en el pastoreo de praderas, principalmente gramíneas, siendo sus tasas de productividad por unidad de área relativamente bajas. Estos sistemas han persistido por los bajos costos que se tienen para la producción.

Sin embargo, en los últimos años debido al aumento en el costo de los insumos, aunado al control oficial de los precios de venta, falta de incentivos económicos a los productores, poca seguridad en la inversión, deterioro en las praderas, etc. en dichos sistemas se observa una marcada tendencia a disminuir su productividad.

Inversamente la demanda de productos de origen animal está aumentando constantemente por lo que se requiere intensificar la producción bovina por unidad de área tiempo y animal, tratando de incrementar la eficiencia de la inversión total y reducir y eliminar en su caso el uso de granos y concentrados tradicionales, para poder así transformar estas empresas ganaderas, en un negocio capaz de competir con otras actividades económicas.

Una de las principales limitantes para lograr lo anterior es la falta de alimentación apropiada tanto en cantidad como en calidad para proveerlos todo el año, ya que los pastos como se manejan actualmente soportan cargas relativamente bajas y muestran una marcada estacionalidad en la producción durante el año (Norman, 1965) con época de relativa abundancia y otras de marcada escasez que en ocasiones da lugar al sobrepastoreo de praderas originando la invasión de plantas no deseables y en casos extremos hasta la muerte por hambre del animal.

SISTEMAS DE PRODUCCION MAS IMPORTANTES EN MEXICO

De Alba (1976), considera que los sistemas prevalecientes en el manejo de la producción bovina en México son: Sistema de venta de becerros al destete, cría y engorda en el trópico, producción de leche con alfalfa, doble propósito en el trópico. A continuación, se describe cada uno de ellos.

SISTEMA DE VENTA DE BECERROS AL DESTETE

Este último es típico de las regiones áridas y semidridas del país, adaptándose a la ecología por lo corto del periodo de buena alimentación del ganado (90-120 días) que permite el crecimiento del becerro y probabilidades de que la vaca vuelva a concebir en el periodo de lluvias. Este sistema es poco elástico y vulnerable a trastornos económicos cuando falta el mercado de becerro al destete. Sin embargo, se ha perfeccionado adaptándose a las condiciones de Chihuahua, Coahuila, Sonora y Durango. Los elementos que catecterizan este sistema son: a) mercado fácil de becerros al destete, b) reducidas inversiones en capital y mano de obra c) estacionalidad marcada en partos y destetes, d) dependencia exclusiva de forrajes naturales.

SISTEMA DE CRIA Y ENGORDA EN EL TROPICCO

Este sistema es llevado tanto en el trópico seco como

en el húmedo, teniendo como elementos esenciales: a) retención de crías hembras y machos por uno o dos años después -- del destete, b) compra anual y bianual de novillos para cebo c) varias ventas anuales de novillos según su grado de gordura, d) praderas permanentes de tipo tropical.

Este sistema tiene gran elasticidad, congruentes con los recursos forrajeros del trópico, siendo de suficiente calidad para producir un novillo terminado de más de 350 kgs. en un solo año de reparto. Sin embargo, en las condiciones actuales que prevalecen en el trópico mexicano. El punto más débil del sistema es la falta de praderas mejoradas y falta de crecimiento en sequía o invierno.

SISTEMA DE PRODUCCION DE LECHE CON ALFALFA

Este sistema es tradicional del altiplano de México y poco variante entre una granja familiar y un establo, se caracteriza por lo siguiente: a) dependencia de alfalfa de riego como forraje de corte; b) auxilio y reducción de las necesidades de corte de alfalfa con esquilmos, rastros y concentrados; c) sacrificio de machos a días de nacidos y cría artificial de todas las hembras; d) estabilización completa y elevadas inversiones por vaca. La dependencia de la alfalfa es una cualidad y defecto del sistema, pues la mínima es

casez de agua reduce la disponibilidad de alfalfa.

SISTEMA DE DOBLE PROPOSITO EN EL TROPICO

La ganadería ha evolucionado empíricamente en muchos países tropicales y aparenta ser una adaptación forzada por la necesidad económica de lograr la venta de leche, pero en condiciones de mala calidad de los forrajes y su escasez en la sequía, se forja el productor a retener ciertas características de empresa productora de carne que son: a) ordeña con ternero y separación de la madre entre 8 y 14 horas diarias; b) cría de machos y hembras por igual; c) lactancias cortas directas principales por las sequías. A estos lineamientos principales se adaptan los ganados tropicales. Principalmente cebuinos. En nuestro país lo más común es mejorar los rendimientos haciendo cruzamientos con Suizo que al mismo tiempo mejora las características de la canal.

Este sistema es criticado por técnicas en la ganadería pues se produce mala carne, ineficientemente y muy poca leche, pero los ganaderos lo defienden por ser la única manera de sostener las explotaciones sobre todo cuando descenden los precios del ganado en pie.

SISTEMAS DE PRODUCCION DE BECERROS EN PASTOREO

Aguirre (1982) realizó un estudio en la producción bovina de carne en el estado de Nayarit, encontró que el sistema predominante es el de cría, bajo condiciones de pastoreo y venta de becerros al destete, que se caracteriza desde el punto de vista productivo por destetar a los becerros a una edad promedio de 8 meses y un peso que fluctúa alrededor de los 135 kgs. Entre los registros productivos de ganado cebú durante el periodo de un año que pastorean agostaderos y praderas de zacate guinea paricum maximum; el análisis de los datos (66%) arrojó que tienen un peso al destete.

EL SISTEMA DE PRODUCCION ANIMAL:

El sistema de producción animal es entonces el conjunto de plantas y animales, que en un suelo y clima dado son manejados por el hombre con técnicas y herramientas características para lograr un producto deseado. Es aquí, a nivel de hato, donde se manifiestan con toda su riqueza las relaciones técnicas de producción: las formas concretas en que el hombre interviene físicamente, controlando la alimentación y el pastoreo, para canalizar los flujos de materia y energía en la dirección más provechosa; las maneras en que selecciona su ganado, alterando las frecuencias génicas, para obtener poblaciones con las características deseadas; los

modos de organización técnica del trabajo para aumentar su productividad. A nivel de sistemas de producción se exhiben también, en su forma más inmediata, las relaciones sociales de producción que se establecen entre los propietarios, de los medios de producción y los trabajadores directos.

{ La producción pecuaria en la región lacandona está basada, fundamentalmente, en la explotación de ganado bovino en pastoreo, en forma extensiva, con la finalidad de producir carne. } Los pastos utilizados son básicamente, especies introducidas como el gigante { *pennisitum purpureum shumack* }, estrella africana { *Cynadon plecostachyu pilger* }, jaragua { *hiparrhenia rufa stapf* }, privilegio { *panicum maximum jack* } y especies nativas conocidas genéricamente como gramas, { *genus paspalum y axonopus, principalmente* }, las cuales en general, no presentan problemas para su desarrollo; no siendo exigentes en cuanto a condiciones edáficas, siempre y cuando exista humedad disponible, presentando un amplio rango de adaptación en el medio tropical húmedo.

El tipo de ganado prevaeciente es, en mayor grado, las cruza del criollo y suizo presentándose en menor medida el ganado criollo que conserva sus características originales. Existe una marcada tendencia a utilizar el encaste con-

ceba, dadas sus características de rusticidad y adaptación al medio, que conlleva una mayor resistencia a parásitos y enfermedades. Actualmente, se está incrementando la introducción de ganado suizo, para cruzarlo con ceba con el propósito de obtener animales de mayor rendimiento en peso. En general el coeficiente de agostadero en la región es de 1.5 a 2.0 unidades animal por hectárea.

La actividad ganadera de la región lacandona presenta en general los mismos rasgos que, según la clasificación a nivel nacional presentada por de Alba (1976), caracterizan a la región húmeda. Se puede afirmar que la ganadería de la porción norte de el estado de Chiapas, se ha desarrollado como parte del proceso expansivo de la ganadería del estado de Tabasco, guardando similitud de características en cuando al tipo de ganado y especies forrajeras, en la técnica de producción en general y en los objetivos y destino de la producción.

MATERIALES Y METODOS

DELIMITACION DE LA ZONA DE ESTUDIO

El municipio de Venustiano Carranza, Jal., se localiza en la región sur del estado de Jalisco, aproximadamente en el $10^{\circ}43'$ latitud norte y $103^{\circ}43'$ longitud oeste, a una altura S.N.M. de 1327 mts.

Limita al norte con los municipios de Tonaya y Tapalpa; al sur con Tolinan y Zapotitlán; al oriente con Cd. Guzmán, Tuxcacuesco y Sayula, y al poniente con los municipios de Tolinan, Tuxcacuesco, Tonaya.

Cuenta con una superficie de 449.01 kms². y una población de 13,714 habitantes (según censo del 80) de los cuales 3,200 pertenecen a la cabecera municipal.

CARACTERISTICAS FISIOGRAFICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO

Clima.- El clima en el municipio de acuerdo a la clasificación C.W. Thorntwaite es semi-seco y semi-cálido, con régimen de lluvia en los meses de junio-octubre que representan el 88% del total anual, y es apto para el desarrollo de los asentamientos humanos. S.P.P. (1981).

Precipitación. - La precipitación media anual es de -- 742 mm. la lluvia del año más abundante representa el 156% - de la media anual y se presentó en el año de 1958, el más es caso significa el 74% y ocurrió en el año de 1953, la lluvia máxima en promedio en 24 horas es de 32.1 mm. sin embargo, - se presentan máximas de 60.0 mm y 58.6 mm. en octubre y no--- viembre. S.P.P. (1981)

Temperatura: La temperatura media anual en el municipio de Venustiano Carranza, Jal., es de 21.3°C la temperatura máxima extrema de 45.5°C se presentó en el mes de --- abril de 1951, la mínima extrema fue de -1.5°C y ocurrió en 1947 en el mes de marzo.

Los meses más calurosos se presentan en mayo y junio con temperaturas media de 23.9°C y 23.8°C respectivamente -- S.P.P. (1981)

Vientos dominantes. - La dirección de los vientos dominantes es: Suroeste a Noroeste con una velocidad de 9 km. -- por hora.

Topografía. - En el municipio de V. Carranza, Jal. orográficamente, se presentan tres formas características de relieve, y se clasifican de la siguiente manera:

Zonas accidentadas.- Ocupan el 50% de la superficie municipal y se encuentran localizadas al sureste, este, noreste y noroeste de la cabecera municipal, y están formadas por alturas de 1,000-3,700 mts. S.N.M.

Zonas semiplanas.- Ocupan el 29% de la superficie municipal y son superficies dedicadas a la agricultura y ganadería, se localizan en la cabecera municipal extendiéndose hacia el sur, noreste y oeste, y están formadas por alturas de 1,000-2,200 mts. S.N.M.

Zonas planas.- Ocupan el 21% de la superficie municipal y son superficies dedicadas a la agricultura de temporal y riego, se localizan al suroeste y oeste de la cabecera municipal, están formadas por alturas de 1,000-1,400 mts. S.N.M. S.P.P. (1981)

Vegetación.- En el municipio de Venustiano Carranza, Jal. la vegetación es una extensa gama de plantas, destacándose matorral mediano espinoso, pastizal mediano arbustivo y pasto mediano abierto.

La incorporación de vegetación arvense a los suelos por medios mecánicos, ya que esto enriquecería a la capa arable. S.P.P. (1981)

Suelos.- Uso actual del suelo. El suelo usado en esta actividad se encuentra distribuido de la siguiente manera:

- Tierras de temporal y humedad 14,508 Ha
- Se dispone en el municipio de un total de tierras - de riego de 1,450, de las cuales sólo se siembran - 450 el resto no se utiliza porque no está terminada la obra de riego.

Uso pecuario: 11.678 Ha. Fuente [S.P.P. 1981]

Uso forestal: 16,202 Ha en las que las especies ve getales más importantes son: pino, - roble, encino.

Agua.- Los recursos hidrológicos del municipio se com ponen básicamente de los siguientes elementos.

Ríos.- Jiquilpan, Salsipuedes.

Arroyos de caudal permanente.- Agua fría, ojo de agua y las Animas.

Arroyos de caudal solamente durante la época de lluvia: El salto, el Tepozal, Arroyo del Muerto, Arroyo Puerco, el - Platanito, la Colmena, la Trucha y las Juntas.

Otros recursos naturales son: los bordos que existen para almacenamiento de agua en el municipio para el ganado, en seguida mencionaremos algunos nombres de ellos: Las Cuatas, Presa de Tierra, la Viborita, Arroyo del Muerto, El Organito, la Lobera y la Croix.

En las principales localidades no existe problema de agua por disponer de bordos y norias, no así en las rancherías. Fuente: S.P.P. (1981)

Erosión. - Las zonas erosionadas en este municipio, en su mayoría tienen origen hídrico, comprendiendo un total de 4.755 hectáreas las cuales se encuentran en diversos grados de deterioro, de erosión fuerte se estiman 3.505 Ha. de erosión media 500 Ha y como erosión leve 750 Ha.

Nota : Siguiendo la metodología que utiliza Ceténal para determinar las zonas erosionadas (cartas de uso del suelo), solamente se identificaron 1,410 Ha de las que se consideran como erosión fuerte, 840 Ha y como erosión leve 750 Ha. (S.A.R.H. 1984)

Contaminación. - En el municipio las características principales de la contaminación para los siguientes aspectos son:

Agua: El río Salsipuedes se encuentra contaminado por desechos de algunas granjas porcícolas ubicadas a sus márgenes, al mismo río se descargan aguas residuales.

Suelo: al lado oeste de la cabecera municipal se encuentran suelos salitrosos debido al estancamiento de aguas pluviales, también están contaminados los que sirven como depósito de desechos sólidos en la periferia de la cabecera municipal.

Fuente: [S.A.R.H. 1984]

Aspectos socio-económicos:

Datos demográficos.- El municipio a partir del año de 1960 ha sufrido un incremento ligero de la población, principalmente generado por la emigración a diferentes lugares del estado.

El crecimiento poblacional del municipio es lento, y el crecimiento de la población urbana del municipio es decir, aquella que se asienta en localidades mayores a 2,500 habitantes presenta las siguientes características: sólo la población de V. Carranza se encuentra dentro de esta categoría representando en 1960 el 26%, en 1970 el 25% y en 1980 el 23% de la población total del municipio.



BIBLIOTECA

Número de habitantes en el municipio de Cd. Venustiano Carranza, Jal. por tipo de población en diferentes censos.

POBLACION	AÑO		
	1960	1970	1980
Urbana	2,957	3,222	3,166
Rural	8,608	9,676	10,548
Total	11,565	12,898	13,714

Fuente: S.P.P. (1981)

Población por Localidad

Durante el periodo de 1960-1980 sig. caract:

Una cuarta parte del porcentaje poblacional municipal la encontramos dentro de V. Carranza como cabecera municipal localidad mayor de 2500 habitantes, otro 30% promedio se encuentra distribuido en Jiquilpan, Alista, el Jazmín que son poblaciones entre 1000-2500 habitantes las cuales han incrementado notablemente su población, y el resto de ella la encontramos dispersa en 63 localidades menores de 1000 habitantes, entre ranchos, haciendas, congregaciones y rancherías. S.P.P. (1981) .

Tenencia de la Tierra. - De acuerdo al tipo de tenencia de la tierra la superficie municipal se encuentra repartida

tida de la siguiente manera:

Pequeña Propiedad: La propiedad privada dentro de este municipio es de aproximadamente 11,433 Ha.

Superficie Ejidal: La superficie ejidal del municipio la encontramos de aproximadamente 33.468 Ha.

Superficie comunal. - En este municipio no se tiene propiedad comunal.

Nota: Se excluye la propiedad pública por no disponer de la información correspondiente. (S.R.A. 1983)

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Establecimiento del marco de muestreo:

Para el establecimiento del marco de muestreo se recurrió al Inspector de Ganadería en el municipio con el fin de solicitar el número de ganaderos del municipio.

Diseño de muestreo

Para el presente trabajo se utilizó un diseño de muestreo estratificado con distribución proporcional de la muestra.



BIBLIOTECA NACIONAL DE AGRICULTURA

En la determinación del número de encuestas a realizarse se utilizó la siguiente expresión:

$$N = \frac{\sum_{i=1}^k N_i S_i^2}{N^2 \left(\frac{D}{Z}\right)^2 + \sum_{i=1}^k N_i S_i^2}$$

N = No. de encuestas

N = Total de ganaderos

N_i = Número de ganaderos en cada estrato

S_i^2 = Varianza de cada estrato

D = Precisión

Z = Confiabilidad

Los estratos considerados fueron los siguientes:

No. de Estratos	Cabezas de ganado
1	5
2	5 - 25
3	25 - 75
4	75

Delimitación del Marco de Muestreo:

El marco de muestreo lo constituyen los ganaderos --- del municipio de V. Carranza, Jal. el marco de muestreo-

es de 73 con aproximadamente 3978 cabezas de ganado mayor.

Diseño del Cuestionario

El cuestionario se diseñó para obtener información sobre los diferentes factores que intervienen en la explotación de bovinos en el municipio de V. Carranza, Jal. se diseñaron las preguntas que darían la información necesaria, el cuestionario consta de 224 preguntas, agrupadas en la siguiente forma: información general, alimentación, genética, sanidad, reproducción, comercialización, manejo, instalaciones y equipo.

Realización del estudio

Este se realizó aplicándole el cuestionario antes mencionado a cada uno de los ganaderos que forman la muestra en las diferentes localidades que forman este municipio, el cuestionario se le aplicó a 43 ganaderos.

Análisis estadístico (cualitativo)

Los resultados obtenidos en el trabajo de campo fueron codificados para la obtención de frecuencias y porcentajes, siendo de este tipo la mayor parte del cuestionario.

A su vez las respuestas de tipo cuantitativo se analizaron mediante promedios para cada una de las variables.

RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados obtenidos en las encuestas realizadas en los predios de los productores nos dan una idea clara de la problemática por la que atraviezan actualmente. Dichos resultados se presentan en cuadros con valores porcentuales y promedios en cada uno de los rubros más importantes.

La explotación de la ganadería bovina en el municipio tiene las características que se muestran en el cuadro 1, -- los porcentajes y promedios de los productores de carne no se discuten en los demás resultados, porque esta finalidad presenta los valores de realización más bajos (2.27%), lo cual representa una mínima actividad.

CUADRO 1: PRINCIPALES FINALIDADES DE LA EXPLOTACION DE GANADO BOVINO.

FINALIDAD	PORCENTAJE (%)
Leche y carne (doble propósito)	75
Prod. de leche	22.72
Prod. de carne	2.27

Sobre las estimaciones de las actividades desarrolladas por los ganaderos del municipio, se considera de mayor importancia la producción de leche y carne (doble propósito)

ya que se encuentra en un 75%, en producción de leche un --- 22.72% y los productores de carne en un 2.27%.

La explotación de la ganadería bovina en el municipio tiene las características que se muestran en el cuadro uno.

La mayoría de los ganaderos de este municipio se dedican a la explotación de leche y carne (doble propósito) -- porque en la más apropiada para la zona por el tipo de ganado que se tiene en explotación que en su mayoría en la raza cebú cruzada con ganados criollos de la región por ser estos los que mejor adaptación tienen por la clase de terreno que se tiene y el clima que prevalece en el municipio.

CUADRO 2.- ACTIVIDADES DESARROLLADAS CONSIDERADAS POR LOS GANADEROS DEL MUNICIPIO.

ACTIVIDAD ECONOMICA	FINALIDAD DE EXPLOTACION DOBLE PROPOSITO (%)	
		LECHE
Agricultor-ganadero	97	100
Agricultor		-
Ganadero	3	-

Sobre las estimaciones de las actividades desarrolladas por los productores del municipio, se tiene que el 98% se consideran agricultores-ganaderos, mientras que el porcen

taje restante se considera dentro de las otras actividades mencionadas en el cuadro dos.

En su totalidad los ganaderos de el municipio de V. Carranza, Jal. son ganaderos agricultores porque es la actividad más utilizada en esta zona, ya que de esta manera se aprovechan mejor los recursos naturales con que se cuenta.

CUADRO 3.- VALORES PROMEDIO EN LA SUPERFICIE DE EXPLOTACION Y NUMERO DE CABEZAS DE GANADO/PRODUCTOR.

CARACTERISTICAS	FINALIDAD DE LA EXPLOTACION (X)	
	D. PROPOSITO (X)	LECHE
Superficie de explo. [Ha] por ganadero	34.57	24.9
Número de cabezas en explotación por gana dero.	101.18	58.9

Los promedios por finalidad en cuanto a superficie de explotación por ganadero y número de cabezas de ganado en explotación por el ganadero en el municipio, notando aquí que los promedios mayores corresponden a las explotaciones cuya finalidad es la de doble propósito.

El promedio de cabezas por ganadero en las dos explotaciones es bajo, porque en el municipio se le da mayor importancia a la agricultura y la explotación ganadera se ha descuidado la superficie de explotación en promedio de 29 Ha por ganadero teniendo un tipo de explotación semi-estabulado.

CUADRO 4.- PROMEDIO DE ANIMALES POR EXPLOTACION EN LAS DIFERENTES CLASIFICACIONES DE GANADO BOVINO.

TIPO DE ANIMAL	FINALIDAD DE EXPLOTACION	
	D. PROPOSITO (X)	LECHE
Sementales	- 4.60	1.6
Vacas en ordeña	- 21.72	17.5
Vacas sin becerro	- 18.78	13.1
Vacas con becerro	- 16.18	8.6
Novillonas	- 7.90	6.9
Engorda	- 14.93	0.5
Toretas	- 17.72	8.9
Otras	- 0.62	0.5

En lo que respecta al promedio de la superficie por explotación, se obtuvieron resultados que nos indican el tamaño de las unidades de producción como se muestra en el cuadro cuatro.

Los tipos de ganado que se explotan en el municipio - en gran parte vacas de ordeña con becerros y torques.

CUADRO 5.- FUENTES DE ALIMENTACION PARA EL GANADO BOVINO EN EL MUNICIPIO DE V. CAPRANZA, JAL. (PORCENTAJE DE UTILIZACION).

TIPOS DE ALIMENTO	FINALIDAD DE EXPLOTACION %	
	D. PROPOSITO (%)	LECHE
Pastura en potrero	- 54.55	60
Pastura cortada	- 75.75	70
Rastrojos	- 100	100
Melaza	- 60.6	30
Concentrados	- 3.4	20

En lo referente al tipo de alimentación que consume - el ganado de acuerdo a la finalidad productiva de la explotación, destaca el aspecto de que los ganaderos independiente de dicha finalidad el 100% utilizan rastrojos y en menor porcentaje pastura en potrero y pastura cortada.

La utilización de rastrojos y pastura en potrero es - la forma de alimentación más importante en este municipio.

CUADRO 6.- PORCENTAJES DE UTILIZACIÓN SOBRE DIFERENTES FACTORES RELACIONADOS CON EL MANEJO DE PASTURAS EN POTRERO.

FACTOR	FINALIDAD DE EXPLOTACION %	
	DOBLE PROPOSITO (%)	LECHE
Utilización del potrero	10	33
Todo el año	60	30
Enero-Julio		
Junio-Noviembre	10	27
Especies forrajeras		
Estrella	54.5	60
Zacate llano	27.2	20
Lanama	51.5	50
Sabana	12.1	10
Huizache	15.1	40
Rodex	6.06	10

Sobre el manejo de los pastizales en los agostaderos, no se encontró algún productor que lleve a cabo esta actividad técnicamente en las principales especies forrajeras nativas que son la base de la alimentación en los agostaderos -- que son sabanas, zacate llano, en cuanto a especies introducidas encontramos en mayor porcentaje Estrella africana y en menor el rodex; la falta de conocimiento en la explotación y

manejo de pastos es el motivo por el cual existen pocos pastos inducidos.

CUADRO 7.- PORCENTAJE DE INCIDENCIA DE MALEZAS Y ARBUSTOS EN EN POTRERO Y METODOS DE COMBATE UTILIZADOS.

ESPECIE	FINALIDAD DE EXPLOTACION (%)	
	DOBLE PROPOSITO	LECHE
Huizache	54.5	60
Escobilla	24.2	50
Jara	45.4	50
Capitana	6.06	20
METODOS DE COMBATE	D. PROPOSITO	LECHE %
-Chapeo	36.3	60
Herbicida	54.5	60
Diesel	-	-
Arrancado	48.4	50
Consideran bueno el resultado de combate	48.4	40
Queman el potrero	27.2	40

En el cuadro 7 se señalan las principales malezas y arbustos que se presentan en los potreros de pastoreo y los métodos de combate utilizados por los ganaderos notando que-

los de mayor incidencia son: Huizache, jara, escobilla, capítana.

Los ganaderos consideran que los buenos resultados -- son el combate de arbustos y malezas se debe a que han obtenido buenos resultados en cuanto a su combate.

La quema de potreros la realizan en un 50% de los productores.

CUADRO 8.- UTILIZACION DE DIFERENTES ESPECIES FORRAJERAS BAJO CORTE Y MESES DEL AÑO UTILIZADOS.

ESPECIES FORRAJERAS	DOBLE PROPOSITO (%)	LECHE (%)
Malz	75.7	70
Sorgo	60.6	70
Sorgo forrajero	56.6	60
Garbanzo frijol	36.3	50
Utilización durante el año		
Todo el año	-	-
Enero-Mayo	80 %	100%
Junio-Agosto	20%	-

Otro tipo de alimentación del ganado se tienen a las especies forrajeras bajo corte, mismas que son utilizadas por los ganaderos del municipio en un porcentaje del 75% de-

maíz, 70% sorgo y en menor porcentaje el sorgo forrajero, garbanzo y frijol.

La utilización de pastura bajo corte se observa que el mayor tiempo que se utiliza corresponde de Enero-Mayo en un 80% ya que este tipo de pastura es la que se ha aprovechado siempre y es el tipo de pastura que más fácil pueden suministrar a sus animales, por el menor costo que cualquier otros tipos de pasturas.

CUADRO 9.- UTILIZACIÓN DE LOS DIFERENTES TIPOS DE RASTROJOS Y SU UTILIZACIÓN DURANTE EL AÑO.

TIPO DE RASTROJO	FINALIDAD DE LA EXPLOTACION	
	DOBLE PROPOSITO %	LECHE %
Maíz	100	100
Sorgo	75	80
Utilización durante el año:		
Todo el año	7	-
Enero-Mayo	90.9	100

La alimentación de ganado a base de rastrojos en el municipio de Cd. V. Carranza, Jalisco es de gran importancia dado que el 100% de los ganaderos la utilizan cualquiera que

sea su finalidad siendo las más comunes de maíz y sorgo en los porcentajes y épocas del año que se señalan en el cuadro 9.

Este tipo de alimentación es utilizado por los ganaderos por la facilidad y costos ya que los productores al término de su cosecha sueltan su ganado al potrero para que se coman los esquilmos del cultivo en producción.

CUADRO 10.- PORCENTAJE DE GANADEROS QUE UTILIZA MELAZA Y EPOCA EN QUE LOS SUMINISTRAN.

UTILIZACIÓN DURANTE EL AÑO	FINALIDAD DE LA EXPLOTACIÓN DOBLE PROPOSITO	LECHE
Todo el año	-	-
Diciembre-Junio	48.4	80
Febrero-Abril	51.5	-20

En relación a la utilización de melaza se observa en el cuadro 10 que es utilizada en un 60% en cuanto a la finalidad de doble propósito y los productores de leche en un 30% siendo en los meses de Diciembre-Junio cuando más la suministran.

El suministro de melazas en las explotaciones es uti-

lizada en un 50%, ya que algunos de los productores desconocen su utilización y el aprovechamiento que puede tener el ganado y otros por el costo de ellos.

CUADRO 11.- PORCENTAJES DE GANADEROS QUE UTILIZAN CONCENTRADOS Y EPOCA EN QUE LO SUMINISTRAN.

UTILIZACION DURANTE EL AÑO	FINALIDAD DE EXPLOTACION	
	DOBLE P. (%)	LECHE
Todo el año	-	20
Diciembre-Junio	-	-
Febrero-Abril	-	-
Total de ganaderos que dan concentrados	3.4%	20%

La utilización de concentrados presenta porcentajes de poca importancia en la alimentación del ganado dentro de las diferentes finalidades productivas como se puede observar en el cuadro 11. Esta baja utilización se debe principalmente al alto costo de los concentrados y la escasez de los mismos.

Los suplementos minerales son utilizados por la mayoría de los productores en gran parte todo el año y como complemento de la alimentación para su ganado.

CUADRO 12.- UTILIZACION DE SUPLEMENTOS MINERALES Y EPOCA DE-SUMINISTRO.

UTILIZACION FUENTES	FINALIDAD DE EXPLOTACION	
	DOBLE P.	% LECHE
<i>Suplementos utilizados</i>		
Sal común	- 48.4	60
Sal Iodada	- 78.7	50
Sal mineralizada	- 9.09	40
Roca fosfórica	- 3.03	-
<i>Epoca de utilización:</i>		
Todo el año	10	70
Enero-Mayo	95	80
Junio-October	80	90

La práctica de suministrar suplementos minerales, es una actividad realizada en un alto porcentaje por los ganaderos de este municipio, destacándose la administración de sal iodatada la cual representa un 95% en los de doble propósito durante Enero-Mayo, y un 80% Junio-October.

En los productores de leche la sal común es de mayor suministro siendo esta en un 60% siguiéndole la sal iodada en un 50% como lo indica el cuadro 12.

CUADRO 13.- POTENCIAL GENETICO DE LA GANADERIA BOVINA DEL MUNICIPIO DE VENUSTIANO CARRANZA, JAL.

PORCENTAJE ESTIMADO %	FINALIDAD DE EXPLOTACION	
	DOBLE PROPOSITO %	LECHE %
<i>Tipo de animales bajo explotación</i>		
Raza Pura	-	10
Cruzados	100	90
<i>Tiempo de Explotación</i>		
1 Año	-	-
2 años	-	-
5 años	30.3	30
5 años	69.6	70
<i>Razas que les gustaría adquirir</i>		
Cebú	78	90
Holstein	39	40
Suízo	57	20
Charolais	18	20

La genética ocupa un lugar importante en cualquier tipo de explotación ganadera ya que la manera como se maneje, conserve o mejore el potencial de la explotación se refleja en la producción.

En el cuadro 13 se indican algunas características -- del potencial genético según las finalidades productivas en el municipio de Venustiano Carranza, Jal.

El 100% de los ganaderos productores de doble propósito utilizó ganado cruzado en su explotación o así los ganaderos productores de leche de los cuales el 90% es ganado cruzado y solo el 10% tiene ganado puro y en la mayoría de las explotaciones el tipo de ganado citado lo tienen desde que iniciaron su explotación.

Las razas que más les gustaría adquirir son en mayor porcentaje cebú y Holstein.

El potencial genético que se tiene en explotación la mayoría es ganado cruzado lo que representa una baja producción, la causa por la cual se origina es la falta de recursos económicos por los ganaderos para la adquisición de ganado de raza pura.

CUADRO 14.- PORCENTAJE DE BECERROS DEJADOS PARA REPOSICION Y CARACTERISTICAS PARA SELECCIONARLOS.

FACTOR	FINALIDAD DE EXPLOTACION		
	PORCENTAJE BECERROS REPOSICION	DOBLE PROP. (%)	LECHE %
90 - 100%		39.3	10
80 - 90%		24.2	40
70 - 80%		12.1	30
60 - 70%		24.2	20
50 - 60%			
<i>Características para seleccionar</i>			
<i>becerros de reposición</i>			
Caract. madre		75.7	100
Tamaño al nacer		87.8	70
Rapidez de crecimiento		24.2	30

Los porcentajes de becerros dejados para reposición y las características consideradas para seleccionarlos se presentan en el cuadro 14 por finalidad productiva, notándose en este renglón que en las explotaciones cuya finalidad es el doble propósito dejan la mayor parte para reposición, por que es el sistema que se ha utilizado desde sus ancestros y así incrementar el hato.

CUADRO 15.- PORCENTAJOS DE GANADEROS QUE VACUNAN SU GANADO E INTERVALOS DE VACUNACION.

FACTORES	FINALIDAD DE LA EXPLOTACION	
	GANADEROS QUE VACUNAN	DOBLE PROPOSITO 100% (8)
<i>Principales vacunas aplicadas:</i>		
Carbón sintomático	60.6	80
Septicemia hemorrágica	48.4	80
Fiebre carbonosa	69.6	90
Edema maligno	30.3	50
Periengue	100	90
Brucelosis	21.2	50
<i>Intervalos de vacunación:</i>		
Una vez por año	27.2	20
Una vez por vida	-	-
Las necesarias	72.7	60
Otra	-	10

En el aspecto de vacunación se estimaron los porcentajes de ganaderos que realizan esta práctica, notando que estos constituyen la mayoría, del tipo de vacunas e intervalos de aplicación de las mismas. Resalta al analizar el cuadro 15 que la vacuna de mayor utilización es la triple (septicemia, edema maligno, fiebre carbonosa) y el intervalo de incidencia es cuando sea necesaria la vacuna.

Los productores aplican la vacuna a su hato las veces que lo creen necesario, dependiendo de la incidencia de la enfermedad y aplican la vacuna triple con mayor cuidado, por lo que los ganaderos realizan la vacunación en general a todo su hato.

CUADRO 16.- PORCENTAJE SOBRE DIVERSOS FACTORES DEL ATAQUE Y CONTROL DE PARASITOS EXTERNOS.

FACTORES	FINALIDAD DE LA EXPLOTACION	
	DOBLE PROP. (%)	LECHE
Parasitos que son problema en la explotación:		
Garrapata	100	100
Gusano barrenador	76	70
Mosca	-	-
Tábano	18.1	10
Métodos usados para control de garrapata:		
Baño inmersión	100	100
Baño aspersion	18.1	10
Frecuencia del baño garrapaticida		
Cada 15 días	-	-
Cada 30 días	-	-
Cada 60 días	6.06	-
Cada 90 días	84.8	100
Cuando lo cree conv.	9.09	0

Dentro de los parásitos externos que atacan el ganado bovino se tiene que la garrapata es el que causa más problemas en las explotaciones ganaderas en el municipio, su incidencia y control, al igual que el de otros parásitos externos que representan problemas para el ganado se indican en el cuadro No. 16

Los productos de los sistemas de producción que existen en el municipio combaten en su totalidad el control de la garrapata y lo realizan por medio de baños de inmersión y aspersión, de los cuales la mayoría lo realizan cada noventa días y algunos cuando lo creen necesario.

Se realiza cada tres meses por la falta de baños cercanos a sus potreros y así evitar el traslado más constante del ganado para llevarlo a bañar.

CUADRO 17.- PORCENTAJE DE ALGUNOS FACTORES SOBRE ATAQUE Y --
CONTROL DE PARASITOS INTERNOS SEGUN LA FINALIDAD
DE EXPLOTACION.

FACTORES	FINALIDAD DE EXPLOTACION	
	DOBLE PROPOSITO (%)	LECHE
Consideran que si es atacado por parásitos internos:	90.9	100
Tipos de parásitos que atacan su ganado:		
Del sistema digestivo	90.9	100
Del hígado	3.4	-
De los pulmones	-	-
Controlan los parásitos internos	81.8%	90%
Frecuencia de control.		
Cada 2 meses	-	-
Cada 3 meses	36.8	20
Cada 6 meses	33.3	60
Cada año	3.4	-
Cuando se necesita	15.5	10
Tipo de animales que controla		
Todo el hato	21.2	30
Pie de cría	-	-
Crías	-	-
Engorda	-	-
Los muy afectados	66.6	60

En relación al ataque de parásitos internos en las explotaciones ganaderas del municipio, se tiene que el 90% de los ganaderos cuya finalidad es la producción de leche y carne (doble propósito), el 100% de los que dedican su explotación a la producción de leche consideran que su ganado es atacado por parásitos internos siendo el de mayor porcentaje 95% el que ataca el sistema digestivo y además se puede observar otros factores sobre su control y el tipo de animales que controla.

El control de parásitos internos lo realizan la mayoría de los ganaderos porque es una forma de tener sin problemas a su ganado, ya que su presencia causa una reducción en la producción y en el número de cabezas, tanto por la muerte como por el bajo número de partes que se tienen.

CUADRO 18.- PORCENTAJE DE GANADEROS QUE REALIZAN INSPECCIONES
PARA CONTROLAR ACCIDENTES EN EL HATO.

	FINALIDAD DE EXPLOTACION	
	DOBLE PROP. %	LECHE
Realizan inspecciones	69.6%	80%
Lugar en que realiza la insp:		
Potrero	57.5	20
Corral de manejo	42.4	40
Donde ordeña	6.06	50
Reúne el ganado para su inspección	57.5	70
Animales que inspecciona más		
Ninguno en especial	69.6	60
Vacas sin cría		
Sementales		
Engorda		
Cría	15	20
Accidentes más frecuentes		
Mordeduras	9.09	
Quebraduras de miembros	12.1	
Cornaduras	57.5	20
Peladuras de becerros	63.	80

Cuadro 18.- La realización de inspección al hato para control de accidentes es una práctica llevada a cabo por el 60% de ganaderos que se dedican a la explotación de doble -- propósito, el 70% a los productores de leche presentándose -- estos valores y otros aspectos sobre la realización de ins--pecciones para control de accidentes en el hato.

Es recomendable realizar inspecciones para controlar accidentes en el hato, porque en algunos casos alguna contusión o mordedura en los animales les puede ocasionar la muerte o si se encuentra algún animal con algún golpe o cualquier accidente poder controlarlo a tiempo.



CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
Y DOCUMENTACIÓN
BIBLIOTECA

CUADRO 19.- PORCENTAJE DE GANADEROS QUE PRESTAN CUIDADOS A VACAS PROXIMAS AL PARTO, AL MOMENTO DEL PARTO Y BECERROS RECIENTE NACIDOS.

FACTOR	FINALIDAD DE LA EXPLOTACION	
	DOBLE PROPOSITO (%)	LECHE
Prestan cuidados a próximo parto	51.5%	80%
Cuidados que prestan:		
Las lleva al corral	30.3	70
Potreros cercanos a las instalaciones	30.3	20
Las aparta	18.1	20
Cuidados al momento del parto		
Ayuda expulsión del becerro	31.5	60
Ayuda expulsión placenta	48.4	40
Ninguno	20	-
Cuidados al becerro al nacer		
Ninguno	36.3	20
Limpia mucosidad	42.4	80
Conta ombligo	60.6	76
Desinfecta ombligo	57.5	90

En el cuadro 19 se presentan algunos factores con rela ción a los cuidados que los ganaderos prestan a las vacas - próximas al parto, al momento del parto, así como al becerro al nacer, notando especialmente que en la explotación de leche es donde mayores cuidados prestan a los animales.

Los ganaderos en este municipio prestan cuidados a vacas próximas al parto, al momento del parto, y becerros recién nacidos lo realizan en un porcentaje muy bajo, no se llevan a cabo estos cuidados porque el ganado la mayor parte del tiempo anda suelto en el agostadero y como no se lleva el control de partos no conocen con exactitud el día del parto de el animal.

CUADRO 20.- PORCENTAJES EN QUE SE PRESENTAN LAS AFECCIONES MAS COMUNES EN BECERROS, GANADEROS QUE LAS CONTROLAN Y LUGARES DE CONSUMO DE AGUA DE LOS ANIMALES.

FACTOR	FINALIDAD DE LA EXPLOTACION DOBLE PROPOSITO (%) LECHE	
Afecciones más comunes		
Diarreas	100	100
Neumonías	-	
Infecciones en el ombligo	24.2	30
Controlan las afecciones	90	100
Lugares en que consume agua el ganado:		
Ríos	36.3	20
Arroyos	57.5	40
Laguna	-	-
Charcos en potrero	48.4	60
Abrevaderos artif. en pot.	69.6	90
Abrev. artif. en inst.	24.2	10

La afección que más se presenta entre los becerros es la diarrea, misma que se presenta en un 100% en las explotaciones dedicadas a la producción de leche carne (doble propósito) un 100% en las explotaciones dedicadas a la producción de leche, así mismo se puede observar en el cuadro 20 que un porcentaje considerable de ganaderos en las explotaciones de las diferentes finalidades productivas controlan las afecciones que atacan a sus becerros, y los lugares en donde consume agua su ganado.

En su totalidad los productores controlan las afecciones más comunes que se presentan en los becerros, realizan el control de estas afecciones porque un descuido puede ocasionar la muerte en los becerros. La mayoría de estos animales consume agua de abrevaderos artificiales en el potrero y arroyos por la facilidad para que el ganado tenga la mayor parte del tiempo.



CUADRO 21.- PROMEDIOS DE GANADEROS QUE REGISTRAN MORTANDAD -
EN LOS DIFERENTES TIPOS DE ANIMALES EN SU EXPLO-
TACION.

TIPO DE ANIMAL	FINALIDAD DE LA EXPLOTACION D.P. (X)	LECHE
Becerras	1.2	0.9
Destete	1.09	0.8
Engorda	.06	-
Reposición	.06	-
Vacas	.66	2.12
Sementales	-	-

En relación a los porcentajes de mortandad que se presentan entre los diferentes tipos de animales se tiene que - en donde existe más mortandad es en vacas de desecho y destetes y en menor porcentaje los demás, véase en el cuadro 21.

La mortandad en vacas de desecho es más frecuente por la facilidad con que se puede presentar cualquier tipo de enfermedad, por la falta de defensas que tiene el cuerpo del - animal.

CUADRO 22. PORCENTAJE DE GANADEROS EN RELACION AL PERIODO DE PERMANENCIA DEL SEMENTAL CON LAS VACAS Y EPOCA DE MAYOR INDICE DE PARTOS.

FACTOR	FINALIDAD DE LA EXPLOTACION	
	DOBLE PROPOSITO (%)	LECHE
<i>Permanencia del semental con las vacas</i>		
<i>Todo el año</i>	100	60
<i>Parte del año</i>		40
<i>Epoca de mayor frecuencia de partos:</i>		
<i>Igual todo el año</i>	-	30
<i>Enero-Marzo</i>	16	40
<i>Julio-Diciembre</i>	55	-

Reproducción.-

Cuadro 22.- En cuanto a la permanencia del semental con las vacas se observó que en los ganaderos cuya finalidad es la producción de leche y carne (doble propósito) la permanencia es en un 100% todo el año y en cuanto a los productos de leche permanecen un 40% enero-marzo y un 60% todo el año.

En cuanto a la época de mayor frecuencia de partos - se presenta en un 55% julio-diciembre en explotación de doble propósito y un 40% enero-marzo productores leche.

La permanencia de los sementales con las vacas es la mayor parte del año, ya que en este municipio la mayoría de los ganaderos traen sus sementales en junta con todo el hato y de esta forma no se puede definir los meses de mayor frecuencia de partos con exactitud.

CUADRO 23.- PORCENTAJES DE GANADEROS QUE UTILIZAN LA INSEMINACION ARTIFICIAL Y OTROS FACTORES SOBRE SU USO.

FACTORES	FINALIDAD DE LA EXPLOTACION	
	DOBLE PROPOSITO (%)	LECHE
Han utilizado inseminación artificial	3.03%	10%
Razones por las que no ha utilizado la inseminación artificial:-		
Falta de información	60.6	70
Al vecino le dio mal resultado	-	-
Es muy caro	9.9	10
Falta de asist.	21.2	10
Es difícil	3.03	
Condiciones para utilizar la inseminación artificial		
Ninguna	-	10
Si el programa lo realiza la Asoc.	27.2	20
Si muestra buen resultado en la región	48.4	20

En el cuadro 23 se observa el bajo porcentaje de ganaderos que utilizan o han utilizado la inseminación artificial el 10% de los que dedican su explotación a la producción de leche, el 3.03% los que se dedican a la producción de leche y carne (doble propósito), se presentan además en el cuadro referido otros aspectos sobre la utilización de la inseminación artificial.

La inseminación no es muy utilizada en ningún tipo de explotación por el alto costo del servicio y la falta de información o asesoramiento para la utilización de la misma.

CUADRO 24.- PORCENTAJES DE GANADEROS CON RESPECTO A LA COMERCIALIZACION DE SUS ANIMALES PARA ABASTO.

FACTOR	FINALIDAD DE LA EXPLOTACION DOBLE PROPOSITO (%)	LECHE
<i>Lugar de venta de animales de abasto</i>		
En el rancho	36	-
Pueblo más cercano	100	90
A través de la ganadería	-	-
<i>Forma de transporte al lugar de la venta</i>		
Camión	100	90
Ferrocarril	-	-
A pie	36	10
<i>Mermas del peso de traslado</i>		
Menos del 5%	30.3	50
5 - 10%	42.4	20
Más del 10%	15.5	10
Lo ignora	12.1	10

Cuadro 24.- Por lo que respecta a la venta de animales para abasto, se puede observar que un gran porcentaje son ven

vendidos en el pueblo cercano, así también que la forma más común de transporte es el camión, las mermas que se tienen en el traslado en un mayor porcentaje es de 5% de merma.

El ganado para abasto se vende en la región en su mayoría, porque es el lugar más cercano para su comercialización y además las mermas que se puedan tener en el traslado son menores y así se tendrán mejores ganancias.

CUADRO 25.- PROMEDIOS Y PORCENTAJES DE GANADEROS EN RELACION A FACTORES SOBRE PRODUCCION DE LECHE EN LAS DIFERENTES FINALIDADES.

FACTORES	FINALIDAD DE EXPLOTACION	
	DOBLE PROPOSITO	% LECHE
Tienen vacas de ordeña	100%	100%
Número de vacas promedio por ganadero	21.9	17.8
Promedio de producción por vaca al día	3.36	(X) 4.8
Epoca de mayor producción		
Julio a diciembre	70	80
Enero - Junio	30	20
Número promedio de vacas que ordeña actualmente (X)	12.93 X	X 10.6

Cuadro 25.- Dentro los factores sobre producción de leche en las diferentes finalidades se tiene que el 100% de cualquier finalidad de explotación tienen vacas de ordeña, - teniendo un promedio de vacas en cuanto a productores (doble propósito) 21.9 y los productores de leche un 17.8

La producción por cada al día es de 3.36 en (doble - propósito) y 4.8 en producción de leche, la época de mayor producción es de julio-diciembre. Promedio de vacas en ordena actualmente 11.7

Se tiene una baja producción de leche en los sistemas de explotación por la mayoría de ganado cruzado que se utiliza en la explotación y esto origina un bajo porcentaje en -- cuanto a producción por vaca al día y menores ganancias al -- productor, y todo esto es a consecuencia de la falta de re-- cursos económicos para la adquisición de ganado de mejor ca-- lidad.



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
BIBLIOTECA

CUADRO 26.- PORCENTAJE DE GANADEROS QUE INDUSTRIALIZAN LA LECHE Y COMERCIALIZACION DE LA LECHE.

FACTOR	FINALIDAD DE EXPLOTACION DOBLE PROPOSITO (%) LECHE	
Industrializan la leche	24.2	40
Productos que obtiene		
Queso	27.2	30
Mantequilla	-	-
Suero	-	10
Lugar en que vende sus productos		
En el rancho	9.	-
Pueblo cercano	18	40
En Guadalajara	-	-
Lugar de venta de la leche		
Rancho	20	10
Poblado cercano	80	80
Guadalajara	-	-

En el cuadro 26 se presentan los porcentajes de ganaderos que industrializan la leche, productos que se obtienen

y el destino de los mismos, observándose que dichos porcentajes son muy bajos, así mismo se puede observar los porcentajes de ganaderos con respecto a otros factores de comercialización.

Algunos de los productores industrializan la leche, - esto lo hacen para la obtención de mayores ganancias con la fabricación de derivados de la leche como son: crema, mantequilla, queso, requesón, y otra parte de la leche la utilizan para el consumo.

CUADRO 27.- PROMEDIOS DE ANIMALES VENDIDOS AL AÑO Y KGS. A LA VENTA.

		FINALIDAD DE EXPLOTACIÓN	
PROMEDIO	TIPO ANIMAL	DOBLE P. (X)	LECHE
Vendidos al año	Novillos	-	0.5
	Toretes	6.81	-
Peso (kgs.)	Novillos	-	280
	Toretes	319.09	-

Los promedios de animales vendidos al año, peso de los mismos, se presentan en el cuadro 27 por finalidad de explotación y por tipo de animal, observándose aquí claramente que en este aspecto de la comercialización presentan un mayor volumen las explotaciones cuya finalidad es la produc---

ción de leche y carne (doble propósito) reflejándose lo anterior en el cálculo de las utilidades promedio por finalidad de explotación.

Los porcentajes de animales vendidos al año es muy bajo, porque ninguno de los productores se dedica únicamente a la engorda y venta de animales.

CUADRO 28.- PORCENTAJES DE GANADEROS QUE ANOTAN ALGUNOS DATOS DE SUS ANIMALES.

DATOS	FINALIDAD DE EXPLOTACION	
	DOBLE PROPOSITO (%) LECHE	
Ganaderos que anotan sus datos	45	50
Forma en que anota sus datos		
Una libreta para cada animal	6	-
Una libreta para todo el hato	39	50
Libreta para cada factor de producción	-	-

En el cuadro 28 observamos los porcentajes de ganaderos que anotan algunos datos de sus animales.

El 50% de los ganaderos en cuanto a la finalidad de producción de leche anotan sus datos en una libreta para todo el hato, en cuanto a la finalidad de explotación de leche y carne (doble propósito) el 45% anotan algunos datos siendo el 39% una libreta para todo el hato y un 6% una libreta para cada animal.

La mayoría de los ganaderos que anotan los datos de sus animales lo hacen en una sola libreta para todo el hato, porque se les facilita más para llevar a cabo sus anotaciones.

CUADRO 29.- PORCENTAJES DE ALGUNOS GANADEROS CON RESPECTO A LAS FORMAS DE MARCAR, E IDENTIFICAR SUS ANIMALES.

MARCAS QUE PONE A SU GANADO	FINALIDAD DE LA EXPLOTACIÓN	
	DOBLE P. (%)	LECHE
Fierro de la finca	100	100
No progresivo registro	-	-
Manera como identifica sus animales		
Con fierro	100	100
Grapas en oreja	12.1	20
Medallones	-	-

En el cuadro 29 se presentan las formas de marcar e identificar sus animales y los porcentajes de ganaderos por finalidad de explotación que utilizan cada una de ellas.

La forma más común de marcar su ganado es por medio del fierro de la finca, ya que éste es el método que se ha utilizado desde hace bastante tiempo.

CUADRO 30.- PORCENTAJE DE GANADEROS QUE CASTRAN SUS ANIMALES, EDAD A LA QUE CASTRAN, MÉTODOS Y TRATAMIENTO QUE UTILIZAN.

FACTOR	FINALIDAD DE LA EXPLOTACION	
	DOBLE P. (%)	LECHE
Castran sus animales	100	10
Edad a la que castran:		
Recién nacidos	-	-
Seis meses	18.1	20
Al año	75.7	80
Método de castración usado		
Cuchillo	100	100
Tenaza	0	0
Aplica tratamiento después de la castración	100	100
Tratamiento que aplica		
Medicamentos	48	60
Sal	81	80
Azul, Limón	81	80

En cuanto a la práctica de castración de los animales se presenta una incidencia de 100% en los ganaderos que dedican su explotación a la producción de leche y carne (doble-propósito) y el 90% los que se dedican a la producción de leche. En el cuadro 30 se indican además otros factores que los ganaderos aplican al efectuar dicha práctica.

Los productores castran sus animales en mayor porcentaje al año de nacidos, y el método que utilizan más común es el cuchillo, la castración la realizan para que en el transcurso de un tiempo utilizar a los animales para el trabajo en el campo y desempeñar las labores en el cultivo.



CUADRO 31.- PROMEDIO POR GANADERO DE DIFERENTES INSTALACIONES
Y EQUIPO Y TIPOS DE TRABAJADORES QUE UTILIZAN.

INSTALACIONES Y EQUIPO	FINALIDAD DE LA EXPLOTACION	
	DOBLE PROPOSITO (X)	LECHE
Corrales	1.2	1.2
Casas	1.	1.1
Bodegas	.87	1.2
Baños	.33	0.5
Embarcaderos	.54	0.6
Tomas de agua	.63	0.9
Tractores	.48	0.8
Arados	.54	0.8
Rastras	.51	0.8
Cultivadores	.45	0.8
Báscula	.06	0.8
Desvaradora	.24	0.3
Manga de manejo	.15	0.3
Camioneta	.87	1.
Camión	.24	0.3
Bombas	.33	0.2
Motores eléctricos	.30	0.2
Picadora deforraje	.27	0.3
Otro equipo	.12	0
Número vaqueros	1.48	1.
Número peones para potrero	1.60	0.4
Número ordeñadores	1.27	1.1
Número administradores	1.	0.9

En el cuadro 31 se presentan los promedios de equipo e instalaciones utilizadas por los ganaderos en su explota-

ción por finalidad productiva, siendo notorio que en ninguna de las dos finalidades de explotación que se presentan tienen un promedio alto de instalaciones.

Los porcentajes de ganaderos por finalidad de explotación que emplean diferentes tipos de trabajadores.

Los promedios y porcentajes de ganaderos que utilizan instalaciones y equipos, diferentes tipos de trabajadores es muy bajo por la falta de recursos económicos para la obtención de este material que es necesario en los sistemas de explotación ganadera que se llevan a cabo en el municipio. Además que en la mayoría de las explotaciones son pequeñas, rústicas y lejanas de la zona urbana.

CUADRO 32.- PORCENTAJES DE TENENCIA DE LA TIERRA PARA CADA FINALIDAD DE EXPLOTACION.

TENENCIA	FINALIDAD DE EXPLOTACION	
	DOBLE PROPOSITO	LECHE
Ejidal	60.6	60
Pequeño propietario	39.3	40
Comunal	-	-

En el cuadro 32 se observa que el mayor porcentaje - por finalidad de explotación corresponde a ejidatarios y en segundo lugar a pequeños propietarios, ya que la tenencia de la tierra comunal no existe en ese municipio.



ESCUELA DE AGRICULTURA
BIBLIOTECA

CONCLUSIONES

De acuerdo al estudio realizado en el municipio de Venustiano Carranza, Jal. establece las siguientes conclusiones.

En este municipio se encontraron dos sistemas de producción animal (bovinos) bien definidos que son los siguientes:

- 1).- Sistema de producción de leche y carne (doble propósito) bajo condiciones de semi-estabulación.

El manejo del ganado en este sistema es rudimentario por la falta de recursos económicos para la construcción de corrales y mangas de manejo para su ganado, la alimentación en su mayoría es por medio de esquilmos por ser la pastura que más se ha utilizado, y por ser el más económico.

- 2).- Sistema de producción de leche bajo semi-estabulación.

El control de los parásitos externos en este sistema se lleva a cabo por medio de baños de inmersión en su mayoría lo hacen cada 3 meses el control.

La inseminación artificial no ha sido utilizado por

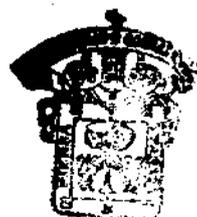
la de una mejor asistencia técnica en el esquema y a nivel integral de los sistemas de producción animal.

Sugerencias para mejorar la explotación ganadera.

- 1).- La obtención de ganado de raza pura para una mejor y mayor producción por los productores.*
- 2).- La orientación y asesoramiento por medio de los técnicos hacia los agricultores y ganaderos para un mejor aprovechamiento de los recursos con que cuentan.*

LITERATURA CITADA

- 1).- Borel R. Ruiz, M. Pizo D y Ruiz. 1982
Enfoque Meteorológico para el desarrollo y evaluación
y alternativas de producción pecuaria. En informe del
taller de trabajo sobre sistemas de producción animal.
- 2).- Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas
(I.N.I.A.) Memoria del II Taller de Trabajo
Análisis de una metodología en la selección y clasifi
cación de sistemas de producción.
- 3).- Muench N. P.E. 1978.
Los sistemas de producción en la región lacandona
(Estudio agrológico preliminar)
Tesis U.A.CH. Chapingo, Méx. Pág. 30-75
- 4).- Ortiz Rivera Gustavo.
Departamento de Preparatoria Agrícola
Area Agronómica
Universidad Autónoma de Chapingo
- 5).- Ruz Orscaberro G. Dr.
Memorias del primer Seminario Nacional sobre sistemas
de producción pecuaria.
Departamento de Zootecnia.
Univ. Autónoma de Chapingo (15 y 16 Nov.-1982)



ESCUELA DE AGRICULTURA
BIBLIOTECA

- 6).- R.D. 1979 Marco conceptual para la investigación con sistemas de producción agrícola.
Reunión de la Asociación Latinoamericana de Ciencias Agrícolas. Acapulco, México.
22-28 Abril
- 7).- S.P.P. (1981) Manual de la Secretaría de Programación y Presupuesto.
- 8).- S.A.R.H. (1984) Manual de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.
- 9).- S.R.A. (1983) Manual de estudio de la Secretaría de la Reforma Agraria.