



ESTUDIO SOCIO-ECONOMICO DEL MUNICIPIO DE BACOACHI

EL SABER DE MIS HIJOS
HA HECHO MI GRANDEZA
BIBLIOTECA DE LA
ESCUELA DE AGRICULTURA
Y GANADERIA

TESIS

Sometida a la consideración de la
Escuela de Agricultura y Ganadería

de la

Universidad de Sonora

por

Jorge Francisco Santa Cruz Villa

Como requisito parcial para obtener el
título de Ingeniero Agrónomo especialista
en Zootecnia.

Febrero de 1976

Repositorio Institucional UNISON



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como openAccess



EL SABER DE MIS HIJOS
HARA MI GRANDEZA
BIBLIOTECA DE LA
ESCUELA DE AGRICULTURA
Y GANADERIA

I N D I C E :

	Pág.
INTRODUCCION.....	1
MATERIAL Y METODOS.....	3
UBICACION DE LA REGION Y RECURSOS NATURALES..	5
RECURSOS SOCIO-ECONOMICOS.....	15
ACTIVIDADES ECONOMICAS.....	18
RESUMEN.....	28
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	31
APENDICE.....	39



EL SABER DE MIS HIJOS
HARA MI GRANDEZA
BIBLIOTECA DE LA
ESCUELA DE AGRICULTURA
Y GANADERIA

INDICE DE CUADROS Y MAPAS

	Pag.
Cuadro 1. Carga animal según tipo vegetación....	40
Cuadro 2. Zonas Ganaderas del Estado de Sonora.	41
Cuadro 3. Censo Ganadero del Municipio de Ba-- coachi	42

MAPAS

Mapa 1. Ubicación de la región.....	43
Mapa 2. División vegetativa.....	44
Mapa 3. División de las Zonas Ganaderas del Es-- tado de Sonora.....	45

INTRODUCCION



EL SABER DE NUESTROS HIJOS
PARA MI GRANDEZA
BIBLIOTECA DE LA
ESCUELA DE AGRICULTURA
Y GANADERIA

El presente estudio se hizo con el fin de analizar la situación económica del Municipio de Bacoachi y estudiar a fondo la base de la misma.

Este análisis ha permitido palpar muy de cerca los problemas que en una u otra forma aquejan a esta región del Estado. Tanto el sector agrícola como el ganadero, vienen siendo los pilares de la economía Sonorense; y ambos ocupan un renglón muy importante entre las fuentes de trabajo para los habitantes de este Municipio, contando estos sectores con diferentes sistemas y niveles técnicos de explotación.

El sector agrícola ha estado evolucionando en nuestro Estado, debido a los estudios y experimentos que se llevan a cabo, para la determinación de factores que influyan en la producción, contándose con un número mayor de centros de investigación agrícola con relación a centros de investigación pecuaria.

El sector ganadero se ha visto retrasado, influyendo en esto principalmente las condiciones ecológicas, climatológicas, así como la poca cantidad de material de investigación.

Siendo la ganadería la fuente principal de trabajo de este Municipio, se hace necesario el fomento de las investigaciones y el estudio de sus problemas, tratando de llegar a la realización de mejores métodos -

que eleven su nivel productivo.

Actualmente, cierto número de personas ya ejecutan nuevas técnicas, propiciando ésto el interes de los demás, hacia la ejecución de las prácticas que ya hayan mostrado su utilidad en el medio.

El Municipio de Bacoachi está considerado fundamentalmente ganadero, pues la agricultura es insignificante encontrándose ésta en los márgenes del Rio Sonora.

El presente estudio socio-ecónomico se realizó con el fin de analizar, tanto los recursos naturales como humanos que prevalecen en esa región y al mismo tiempo darnos cuenta de la problemática agropecuaria y del potencial de producción que existe en esta región; pretendiendo que este estudio contribuya en parte a mejorar la explotación ganadera; y en caso de poder hacerse, buscar una integración entre la agricultura con que se cuenta y el potencial ganadero, ofreciendo las soluciones más adecuadas, para que así el ganadero tenga una orientación técnica - - aplicable.

MATERIAL Y METODOS

El material que se usó en el presente trabajo fué de una estrecha convivencia e información con los habitantes de este municipio; de aquí que todos los datos que se recabaron fueron proporcionados con bastante veracidad y claridad para poder palpar la intensidad de los problemas que aquejan a esta región, y así tener las bases para poder dar las recomendaciones adecuadas y lograr un cambio favorable.

Para la elaboración de este estudio se tomaron en cuenta los siguientes factores: geográfico, clima, vegetación irrigación, tenencia de la tierra, población económicamente activa, educación, aspecto sociales salubridad, vías de comunicación, actividades económicas, fuentes de crédito, límites agropecuarios, tales como: planeación agrícola y ganadera, escasa existencia técnica, tenencia de la tierra e insuficiencia de insumos.

Dicho estudio se dividió en dos partes: estudio en gabinete y de campo. El primero consistió en recabar la información necesaria para darle apoyo y validez a los estudios y observaciones de campo, consistiendo en revisar literatura, censos, mapas con vías de comunicación, división política, y de vegetación, reportes meteorológicos, servicios públicos, educación y tenencias de la tierra.

El trabajo de campo tuvo como propósito hacer acopio de información, relacionado con los recursos naturales y humanos, observar la situación que guarda el sector agropecuario, sus problemas y limitaciones

que prevalecen, para así poder esbozar un esquema de la situación real del sector ganadero y agrícola del municipio.

El inventario ecológico y zootécnico comprende: climatología - - area dedicada a la agricultura y ganadería, vegetación, manejo de pastizales, práctica de mejoramiento de potreros, manejo a que se somete el ganado e inventario de construcciones.

Como información complementaria se tuvieron entrevistas con - el Presidente Municipal, Presidente de la Asociación Ganadera, Comisarios Ejidales y de más autoridades del Municipio en estudio.

RESULTADOS

UBICACION DE LA REGION.

La región en estudio comprende el Municipio de Bacoachi, se encuentra situado en las serranías del Río Sonora en la parte norte del Estado, siendo sus límites los siguientes: Al Norte, limita con el Municipio de Naco; al Sur, con los Municipios de Arizpe y Nacozari de García; al Este, con el Municipio de Fronteras y al Oeste, con los Municipios de Cananea y Arizpe.

Se encuentra comprendido entre el paralelo $30^{\circ} 38' 30''$ latitud Norte y el meridiano $109^{\circ} 58' 00''$ longitud Oeste y a una altura sobre el nivel del mar de 1,050 Mts.

La mayor parte del área en estudio, su topografía es accidentada yendo desde el valle a los márgenes del río, bajíos, lomeríos, hasta la sierra con bastante altura.

La superficie total que comprende el área en estudio, es aproximadamente de 78,980 hectáreas. (*)

RECURSOS NATURALES

1.- Clima

En esta región el clima se ha clasificado según Koepen, en dos modificaciones BS_0 (h) y BS_1 (h), que corresponde al semi-cálido árido, -

(*) Dato proporcionada por Secretaría de la Reforma Agraria.

con una temperatura media anual entre 18°a 22°C., y en los meses más fríos de 8.5° a 12.5°C., el clima éste corresponde al de Estepa semi-cálida con lluvias en verano y algo de lluvias en invierno y a veces nevadas, teniendo esta región un período libre de heladas de 200 a 250 días. (6)

2.- Agua

El Municipio se encuentra dentro de la cuenca del Río Sonora, del cual se aprovecha el agua para irrigar una superficie aproximadamente de 814 Has., siendo el río principal que nace en la ciudad de Cananea, en una parte que se llama "El Ojo de Agua", tiene una amplia cuenca de - - 21,950 Kms. Sus principales afluentes son: El Río San Miguel, el arroyo de "La Junta" y el arroyo "El Zanjón", todos éstos corresponden a la parte Sur del río. Sus principales afluentes en la parte norte son: El Río Bacanuchi, el Santo Domingo y los principales afluentes en el Municipio de Bacoachi, son los arroyos "Los Alamos", "La Ciénega", "San José" y un sin número de arroyos y arroyuelos. (8)

A la orilla del trayecto del río existen tierras dedicadas al cultivo de diversas especies, regándose algunas veces por gravedad, y pequeñas norias, habiendo agua en la mayor parte de la cuenca del río todo el año, secándose en partes durante la época de sequías.

3.- Topografía y Suelo.

El suelo presenta características muy variables, debido a la diversidad del material originario y puede ser de origen granítico, metamórfico y sedimentario; y los hay de formación in-situ, coluvial y aluvial.

La profundidad varía desde media a somera, siendo la textura y es tructuras muy variables, dominando la textura arenosa con grava en el per fil. (6)

Los suelos van desde los más profundos que sirven para la agricul tura, que son en las márgenes del río y planicies adyacentes donde exist ten tierras susceptibles de cultivo. Suelos poco profundos y pedregosos en las partes más accidentadas.

4.- Vegetación.

En la región del Municipio de Bacoachi, encontramos una gran di versificación de la vegetación, encontrándose cinco tipos de vegetación en una superficie aproximadamente de 78,163 Has., siendo las siguient es:

- a) Pastizal mediano Arbosufrutescente.
- b) Pastizal Amacollado Arbosufrutescente.
- c) Bosque Latifoliado Esclerofilo Caducifolio.
- d) Bosque Esclero Aciculifolio.
- e) Pastizal mediano Abierto. (6). (Mapa 2) (Cuadro 1)..

El Estado está dividido en seis zonas ganaderas, encontrándose el área en estudio dentro de la primera zona o zona Norte, que corresponde a la mejor zona ganadera de la entidad por encontrarse las mejores condicion es ecológicas y climatológicas, dentro de éstas los mejores pastizales para el desarrollo de la ganadería.

a) Pastizal Mediano Arbosufrutescente.

Este tipo se localiza en el Norte y Noroeste del Estado, ocupando un 60% de la superficie total del Municipio de Bacoachi.

Topografía es muy irregular y presenta situaciones como pequeños valles, bajíos, lomeríos bajos y suaves y lomeríos altos, se encuentra a una altura de 800 a 1,550 Mts. sobre el nivel del mar.

Suelo presenta características muy variadas, debido a la diversidad del material originario y puede ser de origen granítico, metamórfico y sedimentario, y los hay de formación in-situ, coluvial y aluvial. La profundidad varía desde media a somera, las texturas y estructuras muy variables, dominando la textura arenosa con grava en el perfil.

El clima para este tipo de vegetación es el semi-cálido árido en dos modificaciones BS_0 (h) y BS_1 (h). Con una temperatura media anual, entre 18°C. a 22°C. y en los meses más fríos, una temperatura media de 8.5°C. a 12.5°C., con un período libre de heladas de 200 a 250 días.

Presentando una precipitación pluvial de 400-550 mm., ocurriendo en los meses de Julio, Agosto y Septiembre, con algo de lluvias en invierno y a veces nevadas.

Las especies más comunes son:

Banderilla -- Bouteloua curtipendula

Zacate liebrero -- Bouteloua rothrockii

Navajita delgada -- Bouteloua filiformis

Navajita velluda -- Bouteloua hirsuta

Gramma negra -- Bouteloua eripoda
Zacate araña -- Aristida ternipes
Zacate tres barbas -- Aristida spp
Zacate volador -- Eragrostis intermedia
Zacate gigante -- Leptochloa dubia
Zacate temprano -- Setaria leucophila
Encinos -- Quercus spp
Mezquite -- Prosopis juliflora
Ocotillo -- Fourquieria splendens
Cosahui del Norte -- Calliandra eriophylla
Vinorama -- Acacia constricta
Gato -- Mimosa dysocarpa
Mezquitillo -- Mimosa biuncifera
Tepeguaje -- Lysiloma divaricata
Romerillo -- Baccharis sarathroides
Palmilla -- Nolina texana
y otras especies anuales.

b) Pastizal Amacollado Arbosufrutescente.

Este tipo de vegetación se desarrolla en el Norte y Noroeste del Estado, ocupando el 20% de la superficie del Municipio de Bacoachi.

La vegetación está formada por especies de gramíneas, grandes, ásperas, perennes, amacolladas, asociados con árboles o arbustos.

La topografía comprende lomeríos altos y medianos, en algunas partes se observan bajíos y planicies pequeñas, que se encuentran en altitudes que van de los 1,500 a los 2,000 Mts. sobre el nivel del mar.

Suelo del grupo zonal de los chernozem de color negro, aunque puede variar a grisáceo oscuro y al pardo grisáceo oscuro; la profundidad es variable, dominando los suelos superficiales con textura arenosa. El clima presenta dos modificaciones BS_0 (h) y BS_1 (h), que corresponden al semi-cálido árido.

Especies vegetales más comunes son:

Zacate Toro -- Muhlenbergia emersleyi

Zacate Venado -- Muhlenbergia porteri

Zacate anillo -- Muhlenbergia torreyi

Zacate Gigante -- Leptochloa dubia

Zacate colorado -- Elyonurus barbiculmis

Popotillo algodónero -- Bothriochloa barbinodis

Banderilla -- Bouteloua curtipendula

Navajita Morada -- Bouteloua chondrosioides

Punta Blanca -- Digitaria californica

Zacate tres barbas -- Aristida adscensionis

Zacate araña -- Aristida ternipes

Encinos -- Quercus spp

Tascates -- Juniperus spp

Fresno -- Fraxinus spp

Pino piñonero -- Pinus cembroides

Sabino -- Taxodium mucronatum

Mezquite -- Prosopis juliflora

Manzanita -- Arctostaphylos pungens

Palmilla -- Nolina microcarpa

Gato -- Mimosa dysocarpa

Gatuña -- Mimosa biuncifera

Sotol -- Dasylirion wheeleri

Amole -- Agave spp

Choyas y Nopales -- Opuntia spp

c) Bosque Latifoliado Esclerofilo Caducifolio.

Se localiza en la región oriental del Estado, cubriendo las estribaciones y laderas inferiores de la Sierra Madre, ocupando el 10% de la superficie total del Municipio de Bacoachi. La vegetación está compuesta de la asociación de gramíneas, arbustos y árboles de 7 a 12 Mts. de altura; se encuentran a una altura de 900 a 1,700 Mts. sobre el nivel del mar, con clima templado sub-húmedo y una precipitación de 350 a 550 mm.

Especies principales:

Encinos -- Quercus spp

Bellota -- Quercus emoryi

Tascates -- Juniperus spp

Mezquite -- Prosopis juliflora

Manzanita -- Arctostaphylus pungens

Gato -- Mimosa dysocarpa
 Pino piñonero -- Pinus cembroides
 Nopal -- Opuntia spp
 Chilicote -- Erythrina flabelliformis
 Banderilla -- Bouteloua curtispindula
 Zacate colorado -- Elyonurus barbiculmis
 Zacate toro -- Muhlenbergia emersleyi
 Punta Blanca -- Digitaria californica
 Zacate tres barbas -- Aristida spp
 Plantas invasoras:
 Mauto -- Lysiloma divaricata
 Tepeguaje -- Lysiloma watsoni
 Vinorama -- Acacia constricta
 Ocotillo -- Fourquieria splendens
 Jecota -- Hymenoclea monocyra
 Chicura -- Ambrosia ambrosioides
 Romerillo -- Baccharis sarathroides
 Zacate liebrero -- Bouteloua rothrockii
 Grama China -- Catasthecum erectum

d) Bosque Esclero aciculifolio.

Este tipo de vegetación, se encuentra en las laderas medias de la Sierra Madre Occidental y de las sierras aisladas, que se encuentran al Norte del Estado, ocupa el 6% de la superficie total del Municipio de -

Bacoachi. La vegetación está formada por asociaciones de gramíneas y - árboles de 6 a 12 Mts. de altura, consta principalmente de especies del género Quercus. El clima es templado sub-húmedo con lluvia en verano, con una precipitación pluvial de 550 a 750 mm.

Especies principales:

- Encinos -- Quercus spp
- Encino Blanco -- Quercus arizonica
- Encino roble -- Quercus chihuahuensis
- Bellota -- Quercus emoryi
- Pino piñonero -- Pinus cembroides
- Pino Blanco - Pinus arizonica
- Pinabetos -- Pseudotsuga spp
- Pino huiyoco -- Pinus ayacahuite
- Pino saguaro -- Pinus chihuahuana
- Tascates -- Juniperus spp
- Madroño -- Arbustus arizonica
- Cipres -- Cupressus arizonica
- Manzanita -- Arctostaphylus pungens
- Capulín -- Prunus virens
- Sidra -- Rhus trilobata
- Alamo Blanco - Populus tremuloides
- y zacates del género Bouteloua.

e) Pastizal Mediano Abierto.

Se encuentra en la zona Norte del Estado, ocupando el 4% de la superficie del Municipio de Bacoachi. La vegetación está constituida por especies nativas de gramíneas perennes de tamaño mediano, generalmente desprovista de vegetación arbustiva y arbórea, excepto en áreas sobrepastoreadas existen especies invasoras. El suelo en general es de profundidad variable, dominando las texturas arenosas con grava, tanto en la superficie como en el perfil. El clima que domina es el semi-cálido árido BS₀ (h), con temperatura media anual que varía de 18° a 20°C., con un período libre de heladas de 200 a 240 días al año y una precipitación pluvial de 350 a 400 mm. con lluvias en verano y algo de lluvias en invierno, parte en forma de nevada.

Las especies vegetales son:

Navajita -- Bouteloua gracilis

Navajita delgada -- Bouteloua filiformis

Navajita velluda -- Bouteloua hirsuta

Zacate liebrero -- Bouteloua rothrockii

Zacate galleta -- Hilaria belangeri

Banderilla - Bouteloua curtipendula

Gramma negra -- Bouteloua eriopoda

Navajita Morada -- Bouteloua chondrosioides

Zacate tres barbas -- Aristida spp

Zacate araña -- Aristida ternipes

Plantas invasoras:

Mezquite -- Prosopis julifloraPalmilla -- Nolina texanaTascates -- Juniperus sppUña de Gato -- Acacia greggiiCosahui del Norte -- Calliandra eriophyllaEncinos -- Quercus sppMagueyes -- Agave sppMezquitillo -- Mimosa biunciferaNopales -- Opuntia spp

RECURSOS SOCIO-ECONOMICOS:

1.- Población:

La población del área en estudio, está formada por un total de -- 1,705 personas, según censo llevado a cabo en 1970, distribuidos de la siguiente manera:

Total de hombres, en el Municipio: 686, que corresponde al 40.23%

Total de mujeres en el Municipio: 1,019, que corresponde al 59.77%

Total población: 1,705 personas que corresponde al 100.00%

La población rural fué estimada en un 63.3%, mientras que la población urbana se estimó en un 36.7%. El grado de alfabetización es de 97.1% de alfabetos y 2.9% de analfabetos. La población económicamente activa está representada por 435 personas (25.5%), en tanto que la pobla

ción económicamente inactiva es de 1,260 personas (74.5%). (7)

2.- Tenencia de la Tierra:

En la región en estudio, del Municipio de Bacoachi; existen dos - tipos de tenencia de la tierra:

a) Pequeño propietario

b) Ejidatarios

La superficie en poder de los pequeños propietarios es de - - - - -
69,521 Has.

La superficie en poder de los ejidatarios es de 9,459 Has.

Existen tres ejidos:

Ejido Bacoachi, con una superficie de 3,781 Has.

Ejido Unámichi, con una superficie de 2,500 Has.

Ejido Mututicachi, con una superficie de 3,178 Has.

Superficie total ejidal es de 9,459 Has.

Los terrenos ejidales de agostadero son explotados por todos los componentes del ejido en una forma mancomunada. Existen también parcelas o milpas agrícolas, que son explotadas por ejidatarios capacitados.

3.- Servicios Públicos:

a) Vías de Comunicación: El pueblo de Bacoachi, queda comunicado al resto de la entidad por los siguientes caminos: Cananea-Bacoachi terracería 64 Kms.; Bacoachi-Arizpe, 60 Kms. Se comunica con la capital del Estado por medio de la carretera Hermosillo-Cananea, con 354 Kms. - hasta Bacoachi.

Estos caminos de terracería que comunican de Bacoachi con Arizpe y Cananea, se encuentran en medianas condiciones durante la época de secas; y durante la época de lluvias es difícil transitar por ellos. - También hay caminos que nos comunican a los poblados de Esqueda y Nacozari de García. El Municipio cuenta con pista de aterrizaje, ya que es uno de los medios de transporte usados en esta región en épocas de lluvia, contando también con servicio telefónico de Bacoachi a Arizpe y Radio-Telégrafo con el resto del Estado.

b) Energía Eléctrica: Este servicio existe en todo el Municipio y en el Ejido de Unámichi, desde el 19 de Noviembre de 1969. Esta energía es generada por una planta central en Nacozari de García y llega a Bacoachi por medio de una red de cables que proporcionan tan importante servicio al Municipio.

c) Agua Potable: Existe este servicio de agua potable en todo el Municipio desde 1940.

d) Escuelas: Respecto a la educación, en el Municipio de Bacoachi, se tienen dos Escuelas Primarias; una en el Ejido de Unámichi y la otra en el propio pueblo, con una población escolar de 293 alumnos entre las dos Escuelas, con una inscripción anual de 331 alumnos, impartiendo la educación se hallan ocho maestros, habiendo una relación maestro-alumno 8.41 (7).

e) Salubridad: Se tiene servicio médico en el Municipio, contando con un Centro Médico Rural, el cual se encuentra equipado con lo más in-

dispensable, dependiendo de la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

f) **Financiamiento:** Se puede decir que sí opera el crédito en el Municipio, pero no en forma adecuada y deseable; no se ha estudiado cuál es el tipo de crédito para la región. La mayoría de estos créditos concedidos son Directos o de Avío, con un plazo máximo de un año.

Las principales operaciones de crédito se llevan a cabo en la ciudad de Cananea con Instituciones Bancarias como son: Banco de Comercio de Sonora, S. A., Banco Minero y Mercantil, S. A., Banco Nacional de México, S. A. y otras Instituciones Bancarias privadas u oficiales.

g) **Obras Hidráulicas:** Podemos decir que en el Municipio no hay obras de gran importancia, salvo una cortina que se construyó en el lecho del río, en el Ejido de Unámichi, con el fin de subir el agua en el tiempo de secas y así poder regar; las demás son pequeñas obras de irrigación, como son pequeños tajos y tomas de agua directas del río, que vienen irrigando una superficie aproximadamente de 814 Has. por gravedad, 13 Has. riego de noria y 768 Has. que son por riego de temporal en años buenos.

4.- Actividades Económicas:

a) **Ganadería:** La ganadería es el principal pilar de la economía de este Municipio, llevándose dicha actividad en nuestros días en una forma extensiva.

* * *

b) Situación Actual: La situación actual de la ganadería en esta región, se puede decir que es regular, pues se ha palpado en el ambiente ganadero una constante preocupación por mejorar su crianza, introduciendo mejores sementales y cultivando forrajes para auxiliar su ganado en épocas críticas y obtener mayor peso por animal en el mercado, controlando a la vez enfermedades mediante la aplicación oportuna de bacterinas y otros medicamentos.

c) Población Ganadera: Según el censo ganadero de 1974 (cuadro 3), proporcionado por la Secretaría de Agricultura y Ganadería, se estimó la población ganadera del área en estudio en:

Censo Ganadero en cabezas animal:

Bovino	Equino	Ovino	Caprino
33,224	1,597	405	156

Censo Ganadero en unidad animal:

Bovino	Equino	Ovino	Caprino
23,256	1,996	81	26

d) Tipo de Ganado explotado: El ganado que predomina en esta región es el de la raza Hereford, criollo cruzado con Hereford y en menor grado, lotes de ganado Charolais, Charbray y Santa Getrudis.

El ganadero de esta región, ha estado encauzando su explotación a la obtención de bovino pesado para carne, cruzando sus animales criollos con razas europeas, ya que las condiciones climáticas lo permiten, además de que se cuenta con buenos pastos.

5.- Manejo:

a) Del Agostadero: En general los terrenos de agostadero de esta región son buenos, con lomeríos bajos donde hay buenos bajíos y lomerío alto, hasta lo más accidentado de la sierra, donde podemos encontrar una vegetación muy diversificada en la cual hay de los mejores pastizales.

Tanto los ejidatarios, como ganaderos no practican la rotación de potreros, estos últimos dejan un potrero de reserva que se utiliza en los meses de sequía para el ganado en malas condiciones o ganado de desecho.

Existen en el agostadero represas de tierra y cortinas de cemento vaciado, predominando los represas de tierra, además aguajes naturales, algunos con obras de captación para conducir el agua por medio de tubería a depósitos o bebederos. Algunos aguajes naturales se encuentran en los lechos de arroyos intransitables y del cual se toma el agua por medio de tajos o zanja longitudinal en la cual se coloca un tubo perforado en la parte superior en posición horizontal, cubriéndolo con grava gruesa y piedra, sacando el tubo arroyo abajo en lugar plano, haciendo un bebedero para recoger el agua que salga del tubo; dicha agua llega por gravedad siguiendo el declive del terreno.

La distribución de los abrevaderos es irregular, teniendo una distancia de 2 kms. a 5 kms., en algunos terrenos la distancia es mayor debido a la escasez de agua subterránea y la dificultad para construir represas.

De la superficie aprovechable para la agricultura, la mayor parte se siembra con cultivos forrajeros, principalmente: alfalfa, sorgo, maíz y cebada.

Las plantas nocivas que se deben combatir son el cadillo (Xanthium canadense) y el mezquite (Prosopis juliflora). El cadillo se combate con aspersiones de herbicidas para hoja ancha o en forma manual cuando la invasión no es muy grave. El mezquite se combate en forma manual, con disel o aceite quemado; esta práctica se hace en muy pocos ranchos.

Con respecto a los aguajes de la región, algunos se secan a medida como avanza la sequía, contando además todos los terrenos de agostadero, ranchos con sus respectivos pozos de luz, con bombeo. No obstante lo dicho anteriormente, existen ranchos que son manejados con buena técnica, conservando el agostadero en buena condición.

b) Del Ganado: Se han establecido prácticas de manejo, tanto en los ejidos, como en los ranchos ganaderos. Dentro de estas prácticas están las corridas; una corrida general o de destete que se efectúa en los meses de octubre y noviembre y otra corrida en los meses de abril y mayo, que es para sacar el desecho de la corrida anterior. La selección de becerros para sementales se hace en el transcurso del año en el campo; esta selección se hace basándose en la conformación y la coloración del tipo de raza de que se trate, o sea, es una selección por fenotipo. En la corrida general o de destete, se sigue la selección, en la cual se observa a los becerros ya seleccionados, desechando a los que tengan algún defecto.

Una vez ya creados, de buena edad y peso aptos para reproducción, son vendidos a otros rancheros, ya sean del mismo municipio o foráneos, - evitando así la consanguinidad.

Existen otros métodos de selección más eficientes que la selección por tipo, los cuales consideran la habilidad productora de los animales. Un método más recomendable es el sugerido por Swiger y otros, en el cual la selección es basada en pesos al primero, segundo y tercer mes después del destete. Esta práctica es apoyada también por los resultados encontrados - por Tallis et al en comportamientos de progenies obtenidos de toros seleccionados por peso y toros seleccionados por apariencia. (1)

Las becerras destetadas pasan a otro potrero, perteneciendo ahí hasta que son empadradas, ésto ocurre a la edad de 18 a 20 meses, cubriendo - las mejores vaquillas, ésto se hace por medio de una selección. Las vaquillas de desecho son las que tienen algún defecto en su conformación o coloración, estos animales se eliminan del hato vendiéndolos para el abasto.

La relación vaca-toro está determinada por la topografía, siendo de 17 a 1 en potreros con lomeríos altos y de poca pendiente y de 20 vacas - por toro en potreros con lomerío bajo o plano.

Epoca de empadre; no hay una época de empadre definida, por lo - general los toros andan todo el año junto con las vacas, pero se tiene una época muy marcada en forma natural, que es cuando el agostadero está en la mejor de las condiciones naturales; ésto es en los meses de julio, agosto y septiembre, siendo las pariciones a partir de marzo a junio. En la co-

rrida de octubre se llevan a cabo las siguientes prácticas: descornado, castrado, tatuado, curado, vacunado, marcado, clasificado y bañado. En este movimiento se procura hacer todas las prácticas para evitar que el ganado - sufra un trastorno, además por la menor incidencia de gusano barrenador en invierno y a la vez para que los becerros estén listos para la venta. Dentro de esta selección o selección general están las vacas problemas, vacas viejas, etc.

Los becerros machos que no fueron seleccionados o que llegaron - "enteros" a los corrales son castrados y descornados, se les pone vacuna a todos, usando en esta práctica una dosis de vacuna trivalente por animal o la "triple" , que es como la conoce el rancho.

El marcado a fuego y la señal de sangre, es con el fin de poner la marca de propiedad y el año de nacencia de las hembras y a los machos que se seleccionaron para sementales. Generalmente todo el ganado es bañado en baños de inmersión; esta práctica la hacen ganaderos progresistas.

La "pepena" se hace una vez que se ha terminado de correr todos los potreros, con el fin de recoger los becerros que se habían soltado con sus - madres al principio y los que no habían caído, en las "aventadas"; poniendo mayor cuidado al efectuarse en los potreros quebrados o accidentados y montos.

En cada rancho o ejido se hacen reportes del ganado trabajado, y con estos datos se obtiene el censo ganadero anual del Municipio.

* * *

Algunos ganaderos suplementan sal durante todo el año y entrando la época mala o de sequía se suplementa harinolina, sal y roca fosfórica o hueso molido. Esta suplementación se hace en los meses de abril a junio hasta principios de las lluvias. Se sugiere la suplementación de mezclas minerales a libre acceso durante todo el año. Los saladeros son distribuidos con el fin de forzar al ganado a utilizar los pastos, por más alejados que se encuentren de los aguajes o abrevaderos.

Los parásitos que más se combaten por los problemas que presentan, son los piojos (Haematopinidae spp), garrapata (Otobius mejhini), la mosca del cuerno (Haematobis spp) y la mosca del gusano barrenador (Callitroga hominovorax).

El piojo y la garrapata se presentan con mayor intensidad en los meses de invierno. La mosca del cuerno ataca a los animales en los meses de verano. Estos parásitos se combaten con baños de inmersión o de aspersión con asuntol al 0.25% en baños de inmersión y al 0.5% en baños de aspersión agregando Cooper-Tox (Toxafeno 71%). Esta práctica de bañar al ganado se hace a pesar de que es una zona limpia, con el fin de prevenir enfermedades y seguir conservando la zona limpia de garrapata.

Las enfermedades son pocas relativamente, esto es debido a la situación geográfica y climatológica del área en estudio. Las enfermedades que con mayor frecuencia atacan al ganado son: la septicemia hemorrágica, carbón sintomático y edema maligno. Este ataque ha disminuído grandemente con la práctica de vacunación que se lleva año tras año.

Las enfermedades que más daño ocasionan actualmente, tanto a los animales como a la economía de la explotación, son la queratitis infecciosa, cuyo agente etiológico es la Moraxella bovis; esta enfermedad se presenta principalmente en los meses en que existe pasto seco, fuente única de alimentación, debiéndose posiblemente a una deficiencia de vitamina "A" como factor predisponente. La dermatomicosis "Jiote" producido por Frichophyton verrucosum se presenta principalmente en los becerros después de que son destetados.

El principal mercado que se tiene para los ganaderos y ejidatarios es con "Estados Unidos de Norteamérica" y las ciudades de Cananea, Hermosillo, San Luis R. C. y Agua Prieta en menor escala. A los Estados Unidos se exportaba la totalidad de los becerros castrados cuando éstos ya han sido destetados.

El ganado viejo y el que se separa del hato de cría, debido a defectos o a enfermedades se venden para el consumo de la región. El precio que alcanza el ganado en esta región es regular, dependiendo de las condiciones del mercado, tanto regional, estatal y extranjero.

6.- Agricultura:

La actividad agrícola se lleva a cabo en las márgenes del río y planicies hasta donde es posible llevar el agua por medio de pequeñas obras de irrigación como: tajos, asequias y sifones. Los principales cultivos son los forrajeros, predominando la siembra de sorgo, maíz, cebada y alfalfa.

Se considera que un 70% de las personas que se dedican a esta actividad realizan sus labores agrícolas utilizando maquinaria, ya sea de su propiedad o pagan por la realización de dichos trabajos. Muy pocos son los que fertilizan, si lo hacen, es en la siembra; ésto es debido a que no gozan de asesoría técnica; sus cultivos los hacen sobre tierra venida y los riegos son sobre melgas.

a) Riegos: De gravedad, por noria y temporal.

El agua de riego por gravedad es aquella que se lleva a las tierras de cultivo por medio de tajos o pequeñas tomas de agua directamente del Río Sonora, siendo este tipo de riego el que se utiliza en la mayor parte de las tierras de cultivo. El sistema de riego por noria es muy reducido.

La siembra de tierras de temporal es muy común en esta región, por que existen extensiones de terrenos aptos para la agricultura, cultivándose únicamente en las épocas de lluvias con maíz, frijol y sorgo. Los principales forrajes que se cultivan en esta región son sorgo, maíz, cebada, avena y alfalfa, considerándose los más importantes el sorgo y la alfalfa, por la gran cantidad que se siembra.

Según datos obtenidos, por cada hectárea sembrada de alfalfa se cosecha al año alrededor de 10 a 12 toneladas de heno y además tiene la ventaja este forraje de ser perenne, sirviendo para pastoreo en época de sequía.

Los rancheros de esta región conocen perfectamente los problemas que ocasiona el pastoreo en alfalfa, que es el timpanismo.

Cuando se llega a presentar este problema se emplea el petróleo - combinado con agua y a veces con algún detergente, obligando a ingerir al animal aproximadamente medio litro de esta solución, complementando la operación se hace que el animal permanezca con el hocico abierto poniéndole un palo atravesado, para que así elimine los gases, en casos graves se pica con navaja o trocar.

Con respecto al sorgo, se obtiene un rendimiento por hectárea al año de cuarenta toneladas de forraje verde y de 15 a 20 toneladas de heno por hectárea.

7.- Comercio:

El comercio en este Municipio se lleva a cabo en una forma combinada; existiendo tiendas donde se expenden desde productos alimenticios y ropa, hasta medicinas y productos para la agricultura y ganadería; siendo el principal centro de abastecimiento la ciudad de Cananea.

8.- Industria:

La región en estudio, como ya dijimos anteriormente, es principalmente ganadera, por lo tanto la industria que allí existe es mínima. En este municipio se tiene un molino harinero que ha estado sin trabajar por espacio de unos diez años; otro tipo de industria es la fabricación del mezcal llamado "El Cumaro".

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objeto primordial recabar información socio-económica del Municipio de Bacoachi, con el fin de darnos cuenta, tanto de los recursos naturales como humanos que pueden intervenir en el desarrollo de dicho Municipio.

La región en estudio se encuentra situada en la cuenca del Río Sonora, en el paralelo $30^{\circ} 38' 30''$ latitud Norte y el meridiano $109^{\circ} 58' 00''$ longitud Oeste, a una altura sobre el nivel del mar de 1,050 mts. Su topografía va desde la planicie al margen del río, hasta la más accidentada de la serranía.

Su clima esta clasificado según Koepen, en dos modificaciones $BS_0(h)$ y $BS_0(h)$ que corresponde al semicálido árido, con una temperatura media anual entre 18° a 22° C., y en los meses más fríos de 8.5° a 12.5° C., este clima corresponde al de estepa semicálida con lluvias en verano y algo de lluvias en invierno y a veces nevadas, teniendo esta región un período libre de heladas a 200 a 250 días. Sus obras de irrigación son pequeñas y funcionales, su vegetación muy variada encontrándose cinco tipos:

- a) Pastizal mediano Arbosufrutescente
- b) Pastizal Amacollado Arbosufrutescente
- c) Bosque Latifoliado Esclerofilo Caducifolio
- d) Bosque Esclero Aciculifolio
- e) Pastizal mediano Abierto

Respecto a vías de comunciación, éstas pueden considerarse deficientes. Los servicios públicos como agua, luz, correo y salubridad funcionan en forma adecuada.

La principal actividad económica es la ganadería, que se ha llevado en forma extensiva; la situación actual de este importante renglón se puede considerar regular, ya que el ganadero ha recibido un poco de -- orientación técnica de parte de las dependencias del gobierno estatal y federal.

Los potreros se hallan sobre poblados, por lo tanto sobre pastoreados y erosionados, explotando ganado criollo cruzado con Hereford y cruza de ganado Charbray con Hereford.

En este municipio existen pequeños criadores de ganado que son sujetos que proporcionan ganancias a personas que comercian con el ganado. Este tipo de comerciantes son los llamados "Intermediarios". El mercado para el ganado es E.E.U.U., Hermosillo, San Luis, R. C., -- Mexicali, B. C. y Cananea. Por lo general el pequeño ganadero no tiene amplio conocimiento del mercado ni los medios económicos para eliminar "Intermediarios", por lo que sus ingresos se ven reducidos por efectuar transacciones económicas perjudiciales.

El regimen de propiedad de la tierra presenta dos modalidades que son: Terrenos Ejidales y Pequeños Propietarios.

Las principales operaciones de crédito se llevan a cabo en la ciudad de Cananea, con instituciones de crédito oficiales o privadas.

El tipo de crédito que se lleva a cabo es inoperante para la región, ya que son créditos directos o de avío con un plazo máximo de un año.

Son varias las causas que han ocasionado el atraso de esta región, pudiéndose mencionar las siguientes: Escasas vías de comunicación, educación, inseguridad de la tenencia de la tierra, falta de difusión de nuevas técnicas agropecuarias y falta de financiamiento adecuado a las necesidades de cada productor.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1.- Tenencia de la Tierra

Este es uno de los principales problemas que afectan el desarrollo agropecuario del Municipio o de cualquier región del Estado y del país.

Se nota en este Municipio cierta desconfianza en el pequeño propietario por la tenencia de la tierra, debido al temor de ser afectados por ampliaciones ejidales o formación de nuevos centros de población. Dichos pequeños propietarios no realizan en sus terrenos obras indispensables para un mejor manejo de su explotación y mayor producción tales como: praderas artificiales, construcción de repesos, división de potreros, acondicionamiento y distribución de agua para abrevaderos, caminos, corrales de manejo, etc. Todos estos factores contribuyen a un buen manejo del ganado y del pastizal.

Para resolver este problema que afecta a este Municipio y a muchos más del Estado; una solución sería, que la Secretaría de la Reforma Agraria decida lo que es la pequeña propiedad y el ejido en forma definitiva.

2.- Mejoramiento de la Ganadería

El aspecto más importante de la explotación de bovinos lo constituye, la eficiencia de la misma. Las prácticas tendientes a mejorar el hato de cría combinado con una máxima economía y mayor productivi

dad, abarca desde la selección de animales para reemplazo, hasta que los animales son llevados al mercado.

Tomando en cuenta las condiciones ecológicas y climatológicas de este Municipio, son vitales y de suma importancia para el desarrollo de la ganadería, como para las razas de ganado bovino que en ella se explotan. Los ganaderos de esta región están concientes de que las razas de origen europeo son las que proliferan y desarrollan mejor, debido a las condiciones anteriormente escritas.

Se recomienda al ganadero y ejidatario introducir razas de ganado bovino de origen europeo con cruce de sub-especie Bos indicus-Cebú, que tengan un porcentaje de sangre cebú. Esto ayudará al ganadero a obtener becerros de mayor peso al destete, y para aprovechar mejor los terrenos de topografía muy accidentada como los hay en la parte alta de la Sierra.

Los sementales que se introduzcan para el mejoramiento de hato deberán ser de origen Europeo como son las razas Hereford, Charolais, Angus o sementales que tengan un porcentaje de sangre cebú, como las razas Charbray y Brangus. Estos sementales deberán ser probados, con buen apetito sexual.

3.- Época de empadre

Este es uno de los renglones de suma importancia, ya que ningún ganadero ni ejidatario, tienen establecida una época de empadre, siguiendo con el tradicional sistema de traer los toros todo el año con

las vacas.

Se recomienda establecer una época de empadre restringida, esto quiere decir que los toros se deben de meter con las vacas durante un período no mayor de tres meses. Estableciéndose esta época en los meses fértiles o en la época de aguas, que son los meses de Julio, Agosto y Septiembre, se aprovecharían las mejores condiciones en que se encuentran los potreros. Con una época de empadre restringida se obtendrían becerros más uniformes y la venta se haría en un solo período aprovechándose los mejores precios en el mercado.

4.- Suplementación

La suplementación es una de las prácticas de gran importancia en toda explotación ganadera. Algunos ganaderos de este Municipio acostumbran suplementar sal, casi todo el año; en época de sequía - suplementan sal y harinolina en una proporción 2:1, o sea dos kilogramos de sal por uno de harinolina; se sugiere que se suplemente una ración de 47% de sal, 50% de roca fosfórica, 3% de minerales trazas, más un suplemento proteico en época de sequía. Se puede atribuir - que el ganadero suplemente, a la labor que han hecho los técnicos - extensionistas y a las experiencias sufridas en años anteriores.

Se recomienda, para que la suplementación tenga éxito en un rancho, tomar en cuenta los siguientes factores:

- 1.- Procurar mantener una carga adecuada en los potreros, - sin llegar a sobre pastorearlos.

2.- Hacer una selección de vacas cargadas y vacías, utilizando el método de palpación.

3.- Suplementar a las vaquillas de reemplazo.

4.- Separar en potreros los animales que más convenga suplementar, tales como: vacas paridas, vacas cargadas, vaquillas recién destetadas o animales en malas condiciones.

El ganadero debe de suministrar durante todo el año una mezcla mineral a base de roca fosfórica, sal y minerales trazas, proporcionando además alimentos ricos en proteínas y energía, elaborados a base de granos y pastas de oleaginosas y que éstos se suministran al ganado, de acuerdo a las condiciones que guarden los forrajes naturales.

En cuanto a los sementales, se debe de suplementar antes de soltarlos a empadrear, a los que han perdido su condición física por falta de alimentación adecuada o deficiencia de nutrientes. Cuando los animales empiezan a perder peso es la época en que debe de suplementarse desde el punto de vista de sus necesidades energéticas. (5)

Para la suplementación es necesario pensar en el uso de subproductos, tanto de origen animal como vegetal, para abaratar la ración.

Cuando la proporción de calcio aumenta en relación del fósforo, se inhive el aprovechamiento de ambos, causando trastornos en el animal. (3)

El contenido de fósforo en los pastos disminuye notablemente a medida que madura.

La vitamina "A" es necesaria para el mantenimiento, crecimiento, reproducción y producción de leche. La deficiencia de vitamina "A" ocasiona enfermedades del aparato respiratorio, ceguera nocturna, pérdida de vista y abortos. (4)

Las fuentes de vitamina "A" para los rumiantes son en forma de caroteno o en forma natural o sintética. Cuando el ganado se alimenta por una larga temporada de pastos secos, como sucede en los agostaderos del Municipio de Bacoachi, las reservas de vitamina "A" en el hígado disminuyen; estas reservas pueden durar de 100 a 150 días, dependiendo de la cantidad de pastos verdes que haya alcanzado a consumir el animal en la temporada. (2)

5.- Plagas y Enfermedades.

Las enfermedades que se presentan en este Municipio, son por lo general las que se presentan en cualquier municipio o región del Estado; dentro de ellas tenemos las siguientes: septicemia hemorrágica, carbón sintomático, actinomicosis, actinobasilosis, parásitos, diarreas, queratitis infecciosa y enfermedades causados por deficiencias alimenticias.

Se recomienda vacunar al ganado desde los siete meses en adelante y revacunarlos cada año contra septicemia, aplicando la dosis recomendada. Se deben conservar los frascos en lugares frescos o refrigerados. Una vez abierto el frasco, debe de usarse todo el contenido y si sobra o no, debe eliminarse, incinerándose para mayor seguridad.

Para los casos de actinomicosis y actinobasilosis, hay que suple mentar sal yodada todo el año, para reducir al máximo esta enfermedad, - ya que causa pérdidas considerables. A los animales enfermos se les - aplica yoduro de sodio o de potasio por vía intravenosa, repitiéndose la dosis tres semanas después, si es necesario.

Se recomienda bañar al ganado cuando menos una vez al año para la erradicación de parásitos externos.

6.- División de Potreros.

Anteriormente mencionamos que la mayor parte de los ganaderos y ejidatarios no tienen en su agostadero división de potreros, lo cual trae como consecuencia el mal manejo de dichos pastizales; ocasionando sobre pastoreo, proliferación de plantas indeseables y erosión del terreno.

Se recomienda hacer las divisiones de potreros pertinentes, de - acuerdo a la topografía del terreno y distribución de aguas disponibles, - así como aumentar la producción de zacates y reducir la invasión de plan tas indeseables, dejando descansar el terreno para que se repueble de za cates perennes, por espacio de un año, según se necesario, o resembrar gramíneas del género Bouteloua. Se recomienda también desmontar y - controlar arbustos indeseables, hacer trabajos para evitar la erosión, co mo son tabiques que impiden que el agua escurra fuertemente arrastrando la capa fértil del terreno.

* * *

7.- Crédito.

Se recomienda que las instituciones crediticias, den un enfoque más directo al desarrollo agropecuario de esta región, atendiendo a las necesidades de cada productor. En agricultura por ejemplo, promover el establecimiento de frutales, como durazno, chavacano y manzana; que pueden ser una nueva fuente de ingresos para el Municipio, utilizando el sistema de riego por goteo en terrenos con problemas de insuficiencia de agua o escasez de la misma y mejorar la producción de los cultivos tradicionales. En ganadería, el establecimiento de praderas artificiales, división de potreros, corrales de manejo, obtención de sementales para mejorar el hato y cada una de las prácticas anteriormente descritas.

BIBLIOGRAFIA

- 1) DE ALBA, J. Reproducción y Genética Animal. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Costa Rica. p. 56. 1964
- 2) _____ Comentarios sobre los problemas de técnica ganadera encontrados entre los acreditados de Sonora. Boletín informativo del Fondo de Garantía del Banco de México. - México, D. F. 1963.
- 3) MAYNARD, L. Nutrición Animal. 2da. Edición, Trad. E. Escobosa, Ed. U.T.E.H.A. México, D. F. p. 114. 1965
- 4) MORRISON, F. B. Compendio de Alimentación del Ganado. 8va. Edición. Trad. J. L. De la Loma. Ed. U.T.E.H.A. México, D. F. p. 110. 1966.
- 5) SALCEDO, E., L. AGUAYO Y B. VILLAESCUSA. Manejo del ganado de carne para lograr una alta fertilidad. Comité Estatal - de Fomento y Defensa de la Ganadería, Gobierno del Estado de Sonora, Hermosillo. Boletín informativo No. 4. 1968.
- 6) SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA. COTECOCA. Vegetación, Climatología y datos Agrícolas y Ganaderos del Estado de Sonora. 1974
- 7) SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. Censo General de Población, Dirección General de Estadística. México, D. F. 2 Vol. 1970.
- 8) TAMAYO, L. J. Geografía General de México. Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas. México, D. F. Tomo V. 1962.

- APENDICE -

Cuadro 1

CARGA ANIMAL SEGUN EL TIPO DE VEGETACION

Tipo-Vegetativo	Has. por U. A.
Pastizal Amacollado Arbosufrutescente - - - - -	19.0
Pastizal Mediano Arbosufrutescente- - - - -	17.0
Pastizal Mediano Abierto - - - - -	11.5
Bosque Esclero-Aciculifolio - - - - -	20.0
Bosque Lactifoliado Esclerofilo Caducifolio - - - - -	21.0

Cuadro 2

ZONAS GANADERAS DEL ESTADO DE SONORA

Zona	Sup. en Has.	U. A.	Coefficiente de agostadero Has. por U.A.	Coefficiente recomendado
I	1'733,832	235,341	7.36	16
II	2'297,884	363,854	6.31	21
III	936,635	155,829	6.01	24
IV	4'007,229	400,257	10.01	33
V	3'574,933	186,540	19.16	43
VI	2'575,174	304,500	8.45	23

Cuadro 3

CENSO GANADERO DEL MUNICIPIO DE
BACOACHI, 1974

Censo Ganadero en unidad animal

Bovino	Equino	Ovino	Caprino
23,256	1,996	81	26

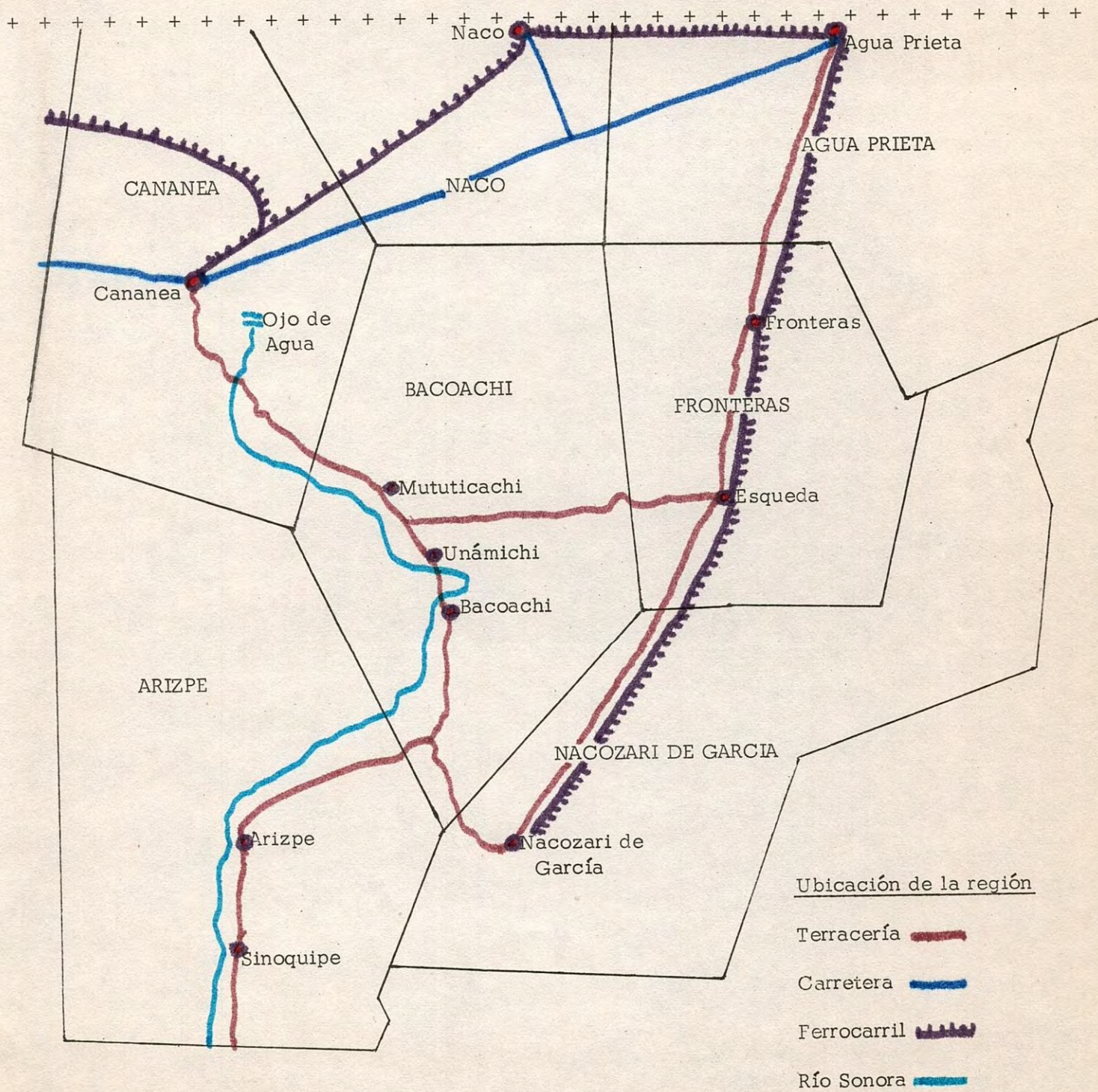
Censo Ganadero por cabeza 1974

Bovino	Equino	Ovino	Caprino
33,224	1,597	405	156

Censo de Ganado Bovino por edad y sexo

Vacas	Vaquillas	Mamones	Toros	Novillos	Mamones
16,499	5,745	4,192	995	1,514	4,279

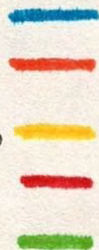
ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA



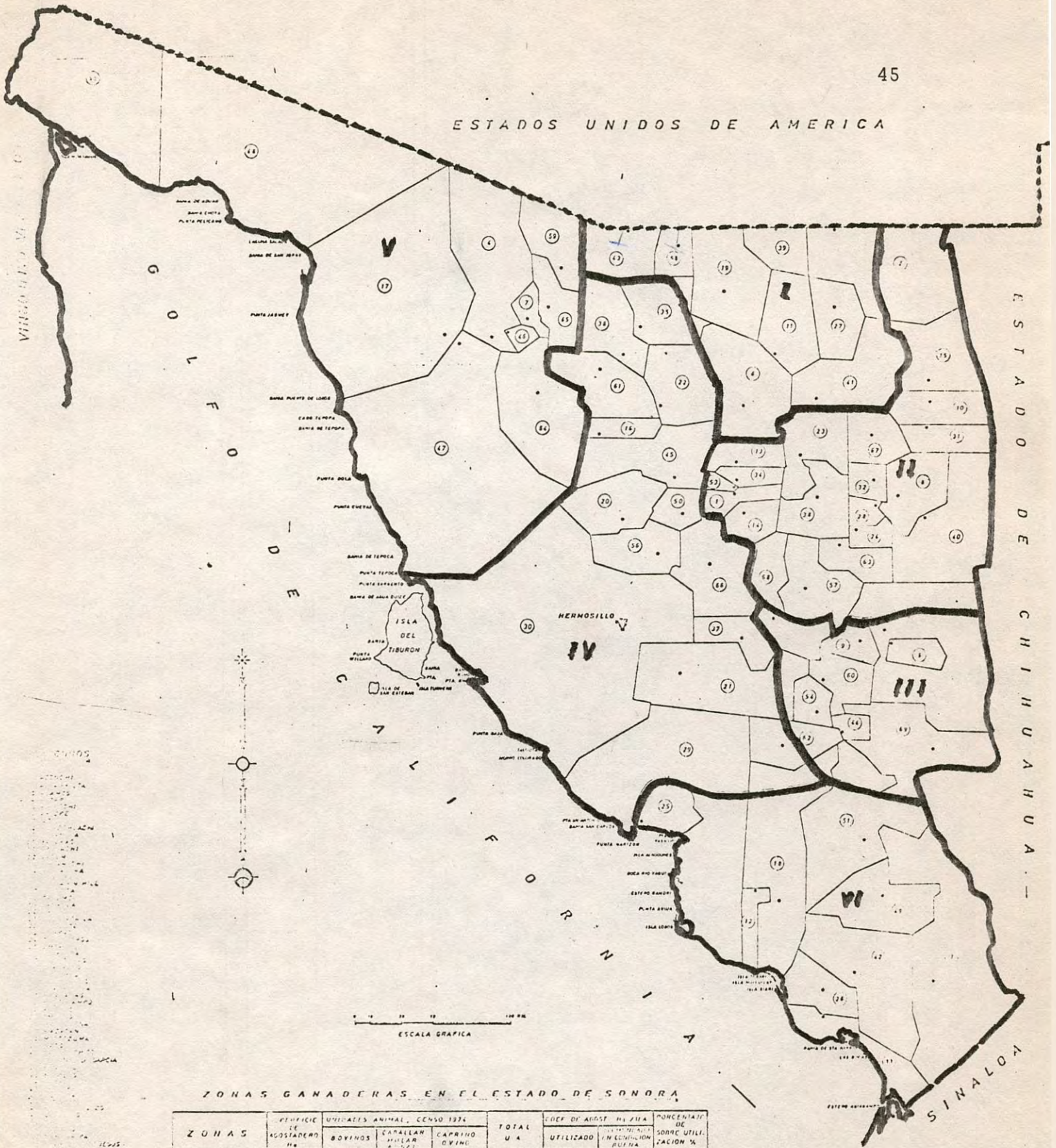


División Vegetativa

- Pastizal mediano Arbosufrutescente
- Pastizal Amacollado Arbosufrutescente
- Bosque Latifoliado Esclerofilo Caducifolio
- Bosque Esclero Aciculifolio
- Pastizal mediano Abierto.



ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



ZONAS GANADERAS EN EL ESTADO DE SONORA

ZONAS	HECTAREAS DE GASTADERO Ha	UNIDADES ANIMAL, CENSO 1934			TOTAL U A	DEF DE AGRICULTURA	% DE UTILIZACION	% DE SOBREUTILIZACION
		BOVINOS	CARALLAN MULAR	CAPRINO OVINO				
I NOROCC	1 733 832	313 524	25 720	1 055	235 141	7.38	14.00	217.30
II NOROCC	2 297 884	317 724	44 704	1 422	263 854	6.21	21.00	322.80
III NOROCC	1 034 218	133 832	20 860	1 127	153 727	6.64	24.00	361.64
IV CENTRO	4 707 229	270 151	22 087	2 025	400 257	10.01	33.00	229.60
V NOROCC	3 574 933	175 111	10 316	1 133	186 540	13.16	43.00	224.42
VI SUR	2 555 174	262 347	35 470	8 683	304 500	8.45	23.00	272.18
TOTAL	15 224 000	1 470 631	159 161	16 489	1 648 321	5.21	26.86	288.52
					PROMEDIO ESTADAL			

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA
 AGENCIA GENERAL EN EL ESTADO DE SONORA

COTECOCA
 ZONAS GANADERAS EN EL ESTADO DE SONORA

AGENTE GENERAL

EL MAESTRO DIBUJANTE: EL CARLOS N. CASTAÑEDA
 HERMOSILLO, SONORA, OCT. 1. 1934. DAVID ENRIQUE ALONSO BARRERA