

156

ESTUDIO SOCIOECONOMICO DE LA REGION AGRICOLA GANADERA DEL
RIO SONORA

TESIS

Sometida a la consideración de la
Escuela de Agricultura y Ganadería

de la

Universidad de Sonora

por

José Antonio Abascal Ortíz

Como requisito parcial para obtener el título de Ingeniero Agrónomo Zootecnista.

Julio de 1971.

Universidad de Sonora

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

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION.....	1
MATERIAL Y METODOS.....	3
RESULTADOS.....	5
RESUMEN.....	25
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	27
BIBLIOGRAFIA.....	34
APENDICE.....	35

INDICE DE CUADROS Y MAPA

	Pág.
Cuadro 1. Superficie de terreno bajo diferentes sistemas de riego.....	36
Cuadro 2. Distribución de la tierra en la región del Río Sonora.....	37
Cuadro 3. Producción ganadera (1970) número de cabezas.....	38
Mapa 1. Situación Geográfica de la región en estudio.....	39

INTRODUCCION

Los sectores agrícola y ganadero constituyen el pilar básico en la economía del Estado de Sonora.

Ambos sectores son la fuente primordial de trabajo para los habitantes del estado, encontrándose dichos sectores ante diferentes sistemas y niveles técnicos de explotación.

El sector agrícola ha evolucionado enormemente debido a los estudios y experimentos que se han llevado a cabo para determinar factores que influyen en este importante sector de producción, no ha sucedido así con el sector ganadero que se ha visto retrasado en su forma de explotación y al mismo tiempo su producción depende principalmente de las condiciones climatológicas. De aquí la necesidad de crear o elaborar un sistema de explotación más eficaz, apegado a la aplicación de técnicas modernas que ayuden a la solución de cualquier problema de esa índole.

El presente estudio socioeconómico se realizó en la región del Río Sonora, comprendiendo los municipios de Aconchi, Banamichi, Baviacora, Huepac, San Felipe de Jesús, para conocer tanto los recursos naturales como los humanos que prevalecen en esa región y al mismo tiempo darnos cuenta por medio de las conclusiones que saquemos del presente estudio del potencial de producción que existe en el sector agrícola y ganadero de esa región.

Este tipo de estudios es de suma importancia para las Instituciones de Crédito, Universidad, Secretaría de Agricultura y Ganadería y Gobierno, ya que es un medio de información y conocimiento de las causas que originan los problemas, y a la vez sacar en conclusión las soluciones mas prácticas y adecuadas.

La aplicación de nuevas técnicas en cualquier explotación ya sea agrícola, ganadera e industrial son factores determinantes en alcanzar un buen funcionamiento y una producción que remunere la intervención de un técnico en la materia.

El gobierno del presente sexenio, ha puesto un gran interés en desarrollar el sector rural e incrementar el sector pecuario estableciendo un Comité llamado de Fomento y Defensa de la Ganadería, y en el cual laboran técnicos capacitados en la materia, realizando una labor de extensionismo de la cual ya se empiezan a ver los frutos de las ideas mas avanzadas en este tipo de explotaciones.

MATERIAL Y METODOS

El material que se usó en el presente estudio, fue de información de aquí que todos los datos que se recabaron fueron proporcionados con bastante veracidad y claridad para poder dar fé de la intensidad de los problemas, y así tener las recomendaciones técnicas adecuadas para poder cambiar situaciones anacrónicas en determinada región.

El trabajo se dividió en trabajo de gabinete y campo. El primero sirvió para recabar la información necesaria para darle apoyo y validez a los estudios y observaciones de campo, consistiendo en revisar literatura, estudios llevados a cabo por la Secretaría del Desarrollo del Gobierno del Estado, Mapas, Censos, Secretaría de Educación, Banco de México y Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización.

El trabajo de campo consistió en recorrer toda el área en estudio para conocer los problemas, sus causas, los recursos naturales y humanos que en ella prevalecen, para así poder esbozar un esquema de cual es la situación real del sector agrícola y ganadero en esta región.

Otras informaciones recabadas en el presente estudio fueron proporcionadas por el Comité Estatal de Fomento y Defensa de la Ganadería en el Estado, Departamento de Ganadería, Presidentes ejidales, Pequeños y medianos ganaderos, Ejidatarios y comuneros. El inventario ecoló

gico y zootécnico comprende climatología, área dedicada a la agricultura y ganadería, vegetación, manejo de pastizales y prácticas de mejoramiento.

RESULTADOS

I. UBICACION DE LA REGION.

La región del presente estudio, comprende los municipios de Aconchi, Banámichi, Baviácora, Huépac y San Felipe de Jesús.

Se encuentra situado en la parte noroeste del Estado de Sonora. Sus límites son; al Norte: los municipios de Arizpe y Cumpas, al Sur: los municipios de Villa Pesqueira y Ures, al Este: los municipios de Cumpas y Moctezuma y al Oeste: los municipios de Rayón, Opodepe y Ures. (Mapa 1).

Se encuentra situado entre los paralelos $29^{\circ}-30'$ y $30^{\circ}-15'$ de latitud Norte y los meridianos $110^{\circ}-00'$ y $110^{\circ}-15'$ de longitud Oeste.

Parte del área en estudio, su topografía es accidentada yendo desde el Valle a orillas del Río, pequeñas lomerías, bajíos hasta la sierra con bastante altura.

La superficie total que comprende el área en estudio es aproximadamente de 250,736 Has.

A. Recursos Naturales.

1. Clima.

En la región del Río Sonora el clima se ha clasificado según Koepen, en un sólo tipo que es el BShw que corresponde al clima de estepa caliente con lluvias en el verano, con pocas lluvias en el invierno. Existiendo además, modificaciones en el mismo clima ya que se pre-

senta clima diferente en la vega del río que vá de los 500 m. sobre el nivel del mar, comparándolo con el que se presenta en las partes altas de los 1,000-1,500 m. de altura sobre el nivel del mar. Las alturas que encontramos en las principales regiones o núcleos de población son: Baviácora 560 m. de altura, Banámichi 680 m. de altura sobre el nivel del mar, San Felipe de Jesús 684 m. de altura, Aconchi 600 m. de altura sobre el nivel del mar y por último Huépac con 826 m. de altura sobre el nivel del mar.

La temperatura promedio de la región del Río Sonora es de 22.5° C. con datos que se tienen desde 5 a 20 años atrás. Las temperaturas más bajas que se registran en esta región es en los meses de diciembre a marzo, presentándose heladas algunas veces en el mes de noviembre (4).

2. Agua.

La región en estudio como su nombre lo indica, está situada en la cuenca del Río Sonora, siendo el río principal que nace en la ciudad de Cananea, en una parte que se llama el "Ojo de agua de Arvayo" y tiene una amplia cuenca de 21,950 km. Sus principales afluentes son: el Río San Miguel, el arroyo "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 un sin número de arroyos que van y descargan sus aguas al vaso del río (6).

A la orilla del trayecto de todo el río existen tie

rras dedicadas al cultivo de diversas especies, regándose algunas veces por riego de gravedad, bombeo y pequeñas norias.

La mayor parte del año el río tiene caudal en ciertas partes de su trayecto. El caso de Banámichi, solamente el 30% de las tierras está en producción, ya que únicamente hasta diciembre hay agua; en la región de Huépac sucede lo mismo (4).

El Río Sonora, desemboca en la Presa "Abelardo L. Rodríguez", ubicada en la ciudad de Hermosillo, capital del Estado de Sonora.

3. Topografía y Suelos.

La topografía del terreno es muy variable, variando desde los pequeños valles o planicies en la orilla del río, continuando con lomerío alto y bajo, hasta culminar con la topografía mas accidentada de la sierra. Los suelos van desde los mas profundos que sirven para la agricultura, que son las márgenes del río y planicies adyacentes donde existen bastantes tierras aptas para el cultivo. Suelos poco profundos con piedras sueltas en las partes más accidentadas. Los tipos de suelo que encontramos en esta región son: Castaño o Chesnut semidesértico con vegetación raquílica con estepas, de pradera con descalsificación (4).

4. Vegetación.

En la región del Río Sonora, encontramos 4 tipos de vegetación y son: (4).

a). Matorral alto espinoso. Vegetación con arbusto alto y árboles bajos, en la mayor parte son espinosos. Este tipo de vegetación la encontramos de los 500 a 800 m. de altura.

Las principales especies que predominan a estas alturas y bajo esta clasificación son: mezquite (*Prosopis juliflora*), ocotillo (*Fouquieria macdougalii*), hierba del baso (*Encelia farinosa*), brea (*Cercidium sonora*), chicura (*Ambrosia ambrosioides*), zacate liebrero (*Bouteloua rothrockii*), grama china (*Catesthecum erectum*). Por lo general esta franja de vegetación vá de las márgenes del río hacia arriba, hasta llegar a los lomeríos, observándose bastante sobrepastoreado y en algunas partes erosionada.

b). Pastizal Mediano Arbosufrutescente. Vegetación de gramíneas de mediana altura (30 a 60 cm.) asociada con arbustos y árboles; se halla este tipo de vegetación entre 800 y 1,550 m. de altura. Las especies más comunes son: banderilla (*Bouteloua curtipendula*), zacate liebrero (*Bouteloua rothrockii*), zacate colorado (*Heteropogon contortus*), zacate toro (*Muhlenbergia emersleyi*), zacate araña (*M. porteri*), cozahui (*Calliandra eryophylla*), encino (*Quercus spp.*), bellota (*Quercus emoryi*), tazcale (*Juniperus deppeana*).

c). Pastizal amacollado. Comprende una vegetación de gramíneas toscas, asociado con arbustos y árboles; este tipo de vegetación se encuentra hasta los 1,500 m. de

altura. Las principales especies de este tipo son: banderilla (*Bouteloua curtipendula*), navajita morada (*Bouteloua eriopoda*), navajita delgada (*Bouteloua filiformis*), zacate colorado (*Heteropogon contortus*), zacate toro (*Muhlenbergia emersleyi*), encinos (*Quercus* spp.), pino (*Pinus arizonica*), tazcale (*Juniperus deppeana*).

d). Bosque latifoliado esclerofilo. La vegetación principal la forman árboles de encino y bellota. La altura a que se encuentra esta vegetación vá desde los 1,000 a 1,700 m. Las principales especies que allí encontramos son: bellota (*Quercus emoryi*), encino blanco (*Quercus arizonica*), tazcale (*Juniperus deppeana*), navajita delgada (*Bouteloua filiformis*).

B). Recursos Socio-económicos.

1. Población.

La población del área en estudio está formada por un total de 9,878 habitantes, distribuido de la siguiente manera:

Total hombres en los municipios	5,054	--	51.17 %
Total mujeres en los municipios	4,824	--	48.88 %
Total población	9,878	--	100.00 %

La población rural fue estimada en un 67% mientras que la población urbana se estimó en un 33%. El grado de alfabetización en esta región está muy adelantada, encontrándose un 95% de alfabetos y un 5% de analfabetos (2).

5. Tenencia de la tierra.

En la región del Río Sonora existen dos tipos de tenencia de la tierra:

- a). Pequeños propietarios
- b). Ejidatario

Superficie en poder de pequeños propietarios - 185,526 Has.

Superficie en poder de ejidatarios 65,210 Has.

Los terrenos ejidales de agostadero son explotados por todos los componentes del ejido en una forma mancomunada. Existen también parcelas agrícolas que son explotadas por ejidatarios capacitados. La explotación mancomunada es muy frecuente en esta área entre los pequeños propietarios. La mayor parte de los terrenos que forman la pequeña propiedad son nacionales que se hallan bajo solicitud de compra.

7. Servicios Públicos.

- a). Comunicaciones.

La región del Río Sonora está comunicada con las principales poblaciones por carreteras pavimentadas y terracería.

Hermosillo - Ures - Baviácora	112 km. (Pavimentada)
Baviácora - Aconchi	17 km. (Terracería)
Aconchi - San Felipe	5 km. (Terracería)
San Felipe - Huépac	12 km. (Terracería)
Huépac - Banámichi	10 km. (Terracería)

La conservación de los caminos corresponde a los comités de caminos vecinales locales. Todas las poblacio-

nes del río Sonora cuentan con pistas de aterrizaje, siendo en épocas de lluvia bastante el tráfico aéreo en toda la región.

Refiriéndose al servicio telegráfico todas las cabeceras de municipio cuentan con ese servicio. El correo es constante existiendo unidades que recorren la ruta diariamente hasta Hermosillo, tocando todos los poblados del río.

b). Energía Eléctrica.

El servicio de luz eléctrica, existe en todas las cabeceras de municipio y algunas comisarías como Mazocahui, La Aurora, La Junta, La Estancia y el Ranchito de Huépac.

c). Agua Potable.

Existe el servicio de agua potable en los poblados de Baviácora, Aconchi, Huépac y Banámichi.

d). Escuelas.

Referente a la educación, en el municipio de Aconchi se tiene una escuela primaria que cuenta con 250 alumnos, impartiendo la educación se hallan 8 maestros, también se encuentra un Kinder con 97 niños bajo la custodia de tres maestros, un jardín de niños con 52 niños y tres maestros, una escuela secundaria que cuenta con un total de 103 alumnos con cuatro maestros y tres catedráticos.

En el municipio de Baviácora existen dos escuelas primarias con 485 alumnos y 14 maestros. Una escuela se

cundaria con 125 alumnos y 8 maestros.

En el municipio de Huépac se tiene un Kinder de 145 alumnos con dos maestros y dos afanadoras, una escuela primaria de 180 alumnos y 5 maestros.

En el municipio de San Felipe de Jesús, una escuela primaria con 73 alumnos y 3 maestros.

e). Salubridad.

El servicio médico existe en casi toda la región en contrándose centros médicos rurales de la Secretaría de Salubridad y Asistencia y centros médicos atendidos por médicos particulares.

f). Financiamiento.

Se puede decir que en la región del Río Sonora sí opera el crédito, pero nó en la forma debida y deseable, es decir no se ha estudiado cual es el tipo de crédito que se les debe otorgar a los agricultores, ganaderos y comerciantes de la región.

La mayoría de todos los créditos que en esa región operan son a un plazo máximo de tres a seis meses hasta un año, trayendo ésto como consecuencia que el sujeto de crédito quede mal con la institución crediticia. La mayoría de los créditos son directos o de avío; no se supo de ningún refaccionario.

Las principales operaciones de crédito se llevan a cabo en la ciudad de Hermosillo con instituciones bancarias como son el Banco Ganadero y Agrícola, S. A., Banco Nacional de México, S. A., Banco de Comercio de Sonora, S. A. y otros.

g). Obras Hidráulicas.

Podemos decir que en alguno de los cinco municipios estudiados en el presente, no tiene obras hidráulicas de importancia, si nó que existe únicamente pequeñas obras de irrigación como son pequeños tajos y tomas directas de agua.

En el municipio de Banámichi, existe una zona de captación de aguas sub-alvias, regándose las dos márgenes del río, se atravieza el área de un lado a otro por medio de sifones; esta pequeña obra de irrigación alcanza a regar aproximadamente 600 Has.

También existen otras obras que vienen siendo pequeñas tomas directas que riegan porciones muy pequeñas de terreno.

En el municipio de Huépac existe otro tajo que junto con otro que está situado en el poblado llamado Rancho de Huépac alcanzan a regar alrededor de 1,900 Has.

En el municipio de San Felipe de Jesús se halla otro tajo con capacidad para regar 400 Has; terminando río abajo se hallan pequeñas tomas directas de agua para regar parcelas de 3 a 4 Has.

C). Actividades Económicas.

1. Ganadería.

Podemos decir que la actividad ganadera es el pilar básico en la economía de la región, dicha actividad se ha llevado hasta nuestros días en forma extensiva.

2. Situación Actual.

Podemos decir que la situación actual que guarda el sector pecuario en la región es regular, pues se ha visto a últimas fechas la preocupación del criador por mejorar la calidad del ganado introduciendo mejores sementales, también se ha visto que el criador se está preocupando por establecer cultivos forrajeros para auxiliar su ganado en épocas críticas y un mejor control de enfermedades mediante la aplicación oportuna de bacterinas y de otros medicamentos.

3. Población Ganadera.

Según el censo de 1,969 y 1,970 La Secretaría de Agricultura y Ganadería estimó la población ganadera de la zona en estudio en 72,706 vacunos (4).

4. Tipo de ganado explotado.

El ganado que predomina en esta región es el tipo Hereford y viene siendo el criollo cruzado con Hereford, también se encuentra la cruce de Hereford con Cebú y en menor grado se informó de la existencia de un lote de ganado Brangus.

Hoy en día el criador de esta región, ha encausado su cría de ganado vacuno a la obtención de animales tipo carne por medio de la cruce del ganado Hereford con razas tipo Cebú.

5. Manejo.

a). Del Agostadero.

Por lo general los terrenos de agostadero en esta

región son buenos cuando las precipitaciones pluviales son abundantes, son terrenos planos donde abundan bajíos y laderas de montaña, hasta lo mas quebrado de la serranía. En estas regiones abundan diferentes especies de pastos (3).

La mayoría de los ranchos se encuentran bién cercados y el ganadero cuenta por lo general con potreros de reservas para la época de secas, existiendo otros ganaderos que siembran forrajes como son Sorgo, Cebada y Trigo. Al llegar la época crítica o de sequía, los hatos son bajados a las milpas.

En pláticas con ganaderos de esa región informaron que la mayor parte de los terrenos se encuentran sobrepoblados agudizándose ésto en algunos terrenos ejidales por el exceso de ganado asnal y trayendo como consecuencia, un excesivo sobrepastoreo y una baja producción de los animales. Por lo general todos los terrenos de agostadero cuentan con aguajes naturales, repesos y abrevaderos de pozos de luz y bombeo.

b). De Ganado.

Mas adelante se mencionarán algunas prácticas que llevan a cabo los ganaderos.

c). Epoca de Empadre.

La época de empadre es llevada a cabo durante los meses de julio, agosto, septiembre y octubre, en forma natural, es decir que el medio ambiente relacionado con las condiciones fisiológicas del animal determinan dicha

época. Son pocos los ganaderos que preparan sus sementales para la monta y confinarlos cuando ésta termina en un potrero aparte, para que esto origine una nacencia más uniforme en el hato y con esto se haga una mejor utilización del semental.

d). Relación vaca y toro.

En pláticas sostenidas con pequeños y medianos criadores, se vió que existía cierta discrepancia en su manera de pensar al estar tocando este punto, ya que existen ganaderos que no cuentan con semental alguno, sino que se aprovechan del semental del vecino para cargar sus vacas de cría. Esto se ve mas general en terrenos ejidales, se llegó a la conclusión que en esa región existe una relación de 10 vacas por un toro, añadiendo a esto la mala calidad genética de los sementales y el mal manejo de éste dentro del hato.

e). Suplementación.

En esta región la mayor parte de los ganaderos está suplementando casi todo el año, alimentos tales como harinolina, sal, granos y henos de forraje que ellos siembran. Han seguido prácticas tales como la de proporcionar vitamina "A" por vía oral y también intrarruminal. La práctica de la suplementación completa la llevan a cabo gran número de ganaderos gracias a las recomendaciones de técnicos extensionistas del Comité Estatal de Fomento y Defensa de la Ganadería en el Estado de Sonora (2).

bre y diciembre cuando se realizan.

h). Fertilidad del Hato.

El porcentaje de nacencias en esta región varía des de un 60-70% dentro de los ranchos mejor atendidos y de un 50 a 60% en los terrenos mancomunados o ejidales. Es tos porcentajes se presentan en años con épocas de lluvia buena, reduciéndose dicho porciento en años malos. Los becerros producidos en la región alcanzan pesos de 100 a 160 kg. a la edad de 10 meses, las vaquillas de año a 2 alcanzan un peso de 200 a 240 kg.; si comparamos los pesos tanto del becerro mamón como el de la vaquilla con el peso que se registra en otros lugares, se observa que no existe gran diferencia.

D). Mercado.

El principal mercado para el becerro mamón es la exportación a Estados Unidos, donde ha alcanzado precio de 1,000 a 1,200 pesos y para Mexicali, novillos, vaquillas y vacas en buenas condiciones. Para Hermosillo también vacas en buenas condiciones, toros de desecho y vaquillas.

En toda y cada una de las plazas anteriores el ganado alcanza precios bastante altos. Tocante al mercado, existe en esa región un grupo de personas con recursos económicos que prestan cantidades de dinero al pequeño criador por sus becerros mamones, anticipándoles cantidadades que oscilan entre \$500.00 y \$700.00, cuando la cría tiene de 2 a 5 meses de edad. Cuando la cría alcanza la edad de 8 a 10 meses es entregada al comprador que anti-

f). Alimentación Complementaria.

El área de cultivos de forraje en esta región es bastante amplia, ya que el ganadero se ha preocupado por ayudar al ganado durante la época crítica que son los meses de abril, mayo y junio. Cuando las lluvias han sido malas, el ganado es trasladado a las milpas con siembras de forrajes ó trasladados a potreros de reserva que poseen la mayoría de los ranchos. En estos potreros los hatos reciben a la vez una ayuda suplementaria y complementaria, basada en harinolina, sal, granos y henos de cualquier forraje como sorgos y cebada. Como punto de observación se nota que esta alimentación le sale muy costosa al ganadero en algunos casos, ya que éste no formula correctamente sus concentrados y tampoco utiliza los alimentos que le resulten mas económicos (2).

g). Plagas y Enfermedades.

El ganadero se ha preocupado por la aplicación de bacterinas para la prevención de enfermedades, tales como septicemia hemorrágica, edema maligno y carbón sintomático. Otra práctica que realizan, es el bañar todos los animales para el control de piojos, mosca del lomo y garrapata de la oreja. Las gusaneras podemos decir que su incidencia es muy baja en esta región por el control biológico que ha sido llevado con bastante éxito. Todas estas prácticas se llevan a cabo en conjunto en la época de corridas que sirven para herrar, castrar y hacer un recuento total del hato, siendo los meses de octubre, noviem

cipó dicho dinero, el cual los junta en los potreros ya previstos donde son manejados para poderlos presentar a compradores de Estados Unidos que pagarán alrededor de \$1,000.00 a \$1,250.00, dependiendo del número de animales y calidad que forma el lote. Este tipo de operaciones también existe en el mercado de la vaca, toro, novillo y vaquilla, pero para el mercado nacional.

En resumen las personas que se dedican a ésto, alcanzan ganancias hasta de \$300.00 y \$400.00 en becerro mamón y de \$100.00 a \$150.00 en vaca. Es el intermediario o comprador al tiempo, persona que lesiona la economía del pequeño criador, que pudiendo alcanzar el valor total de su becerro únicamente percibe un 70 a 80% de su valor, al mismo tiempo este intermediario encarece el producto en todo el mercado. Este tipo de comerciante debe de ser sustituido formando sociedades de crédito ganadero ó en su caso cooperativas como las que ya funcionan en algunos Estados de la República.

E). Industria Engordadora.

En la región del Río Sonora, en el municipio de Baviácora existen unos corrales dedicados a la engorda de ganado vacuno para la clasificación de carne en el Estado de Sonora.

Los corrales mas grandes están ubicados al sur del poblado de Baviácora en una parte llamada la "Concepción", encontrándose en esta explotación una agricultura y ganadería integradas.

Existe en esta explotación una superficie de 200 Has. bajo riego de gravedad, utilizadas únicamente para la producción de granos y forrajes para la engorda.

El forraje que aquí se siembra es para dar crecimiento a becerros y dar auxilio a animales que llegan en malas condiciones. Existen corrales para albergar 2,500 reses aproximadamente, al mismo tiempo estos corrales son usados en los meses de marzo a junio para auxiliar al ganado de cría y al mismo tiempo llevar a cabo la inseminación artificial.

Se nos informó que se engordan alrededor de 2,000 reses al año, correspondiendo un 70% a vaquillas, 10% de vacas, 10% toros y 10% novillos. El período de engorda oscila entre 60 y 100 días dependiendo de la clase de animal y mercado existente. El ensilaje juega un papel importante en la formulación de raciones para ganado de engorda y también como auxilio para el ganado de cría en épocas críticas.

La época de siembra de sorgo para la producción de granos y ensilaje son las siguientes: del día primero al día 15 de abril, levantando la cosecha los días últimos del mes de junio, esa misma soca es cosechada en agosto con las lluvias de verano con una producción de 35 a 40 ton. por Ha., en el segundo corte. Los trabajos y técnicas que se llevan a cabo en esta explotación son las mismas que se practican en cualquier otra explotación similar. Existen además en la misma región otras 3 engordas

mas pequeñas y un poco mas rudimentarias, manejando un volumen aproximadamente de 1,200 reses entre las tres al año.

Existen también algunas explotaciones de cerdos, las cuales distan mucho de llevar manejos apropiados, encontrándose en ellos deficiencias de alimentación y sanidad. Estas explotaciones son de tipo rudimentario, lo cual de nota la falta de técnica en esta rama pecuaria. Existen también explotaciones avícolas; en la región de Baviácora hay 2 gallineros con 60,000 aves productoras de huevo, cuyo producto es vendido en la ciudad de Hermosillo y los pueblos del río; dicha explotación es llevada a cabo con una técnica avanzada. En la región de Huépac existen otras dos explotaciones avícolas de menor cuantía.

F). 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 forrajes, predominando la siembra de sorgo, cebada, maíz, alfalfa y de menor importancia tenemos la siembra de trigo para abastecer en parte a los molinos que se ha llan situados en los poblados de Baviácora y Huépac. La siembra de algodón se puede decir que casi es nula, debi do a las malas cosechas que se han tenido, originadas por la deficiente preparación de la cama de siembra, mala semilla y baja densidad de la misma, aunado todo esto

a la mala aplicación de riegos, reducido control de plagas y deficientes fumigaciones.

Se considera que un 90% de las personas que se dedican a esta actividad realizan sus siembras utilizando maquinaria agrícola de su propiedad ó en su defecto pagan por la realización de dichos trabajos. Las prácticas de fertilización se aplican en su mayor parte en la etapa de siembra, no siguiendo las recomendaciones adecuadas debido a que no gozan de una asesoría técnica. El establecimiento de siembras para cualquier cultivo lo hacen en tierra venida. Los sistemas de riego son por medio de melgas, debido a lo desnivelado de los terrenos.

G). Riegos.

Por gravedad, noria y temporal.

El agua de riego por gravedad es aquella que es llevada hasta las tierras de cultivo por tajos o pequeñas tomas de agua directas en el río Sonora; este tipo de riego abarca la mayor parte de las tierras de cultivo, no así el riego por noria que es muy reducido.

La siembra de temporales comun en esta región ya que existen grandes extensiones de terrenos aptos para el cultivo de forrajes, a los cuales no puede ser llevada el agua por medio de canales, ni por otros medios.

H). Siembras de Forraje.

Los principales cultivos forrajeros en la región son: sorgo, maíz, cebada y alfalfa, considerándose de mayor importancia al sorgo y la alfalfa por la gran cantidad que

se siembra. No se pudo recabar con exactitud el número exacto de hectáreas sembradas con forraje, lo que si se puede decir que el 90% de las tierras son dedicadas a la producción de forrajes. Los rendimientos obtenidos por hectárea en cultivos de alfalfa son de 10 a 14 toneladas de heno por Ha. y en sorgo se calcula un rendimiento de 35-45 ton. de forraje verde.

El trigo que se siembra se utiliza la mayoría de las veces como forraje para el ganado en la época crítica, la cual coincide con la época de trilla de dicho cereal.

En la región de Huépac en el año de 1970, se sembró cierto número de hectáreas de tomate; con exactitud no se supo el número que se sembró. Los resultados fueron desastrosos, debido a la falta de un asesoramiento técnico adecuado, la ignorancia de los trabajadores de aquel lugar en la recolección del fruto y el precio tan bajo que alcanzó en el mercado.

I). Comercio.

El comercio en esta región se lleva a cabo en una forma combinada, existiendo tiendas donde se expenden desde productos alimenticios, ropa, medicinas y ajuarés agrícolas y ganaderos. El principal centro de abastecimiento es la ciudad de Hermosillo.

J). Forestal.

Esta actividad se considera nula en la región.

K). Minería.

La zona del Río Sonora es rica en yacimientos minerales como manganeso, fierro, tuxteno, cobre, oro y plata.

Actualmente se trabajan fundos mineros como son las minas "La Verde" y la de "San Antonio" en Baviácora. En la región que comprende el municipio de Aconchi también existen yacimientos ricos en los anteriores minerales.

Existen actualmente proyectos para trabajar en la explotación de minerales, los cuales darán origen a nuevas fuentes de trabajo. En esta región existen dos tipos de explotación minera que son el de gambuseo y el de extracción organizada de metal bajo un sistema. En la región de Baviácora se hallan tres molinos metaleros para la explotación del mineral tuxteno, albergando dichos molinos mas de 300 hombres en sus jornadas.

L). Industria.

La región en estudio como ya lo dijimos anteriormente, es principalmente ganadera, por lo tanto la industria que allí existe es mínima.

Se tienen los molinos de harina en las poblaciones de Baviácora y Huépac, siendo éstos los que abastecen con su producto los pueblos del río y parte de la sierra.

Otro tipo de industria es la fabricación del bacanora vulgarmente llamado en aquella región "MEZCAL".

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo primordial recabar información socio-económica de la región del Río Sonora, comprendiendo los municipios de Aconchi, Banámichi, Baviácora, Huépac y San Felipe de Jesús, para darse cuenta tanto de los recursos naturales como humanos que intervienen en el desarrollo de una región.

La región en estudio se haya situada entre los paralelos $29^{\circ}30'$ y $30^{\circ}15'$ de latitud Norte y los meridianos $110^{\circ}00'$ y $110^{\circ}30'$ de longitud Oeste. Su topografía vá des de las planicies de las márgenes del río hasta lo mas accidentado de la serranía.

Su clima está clasificado según Koëpen en un solo tipo que es el BShw que corresponde al clima de estepa caliente con la mayor precipitación en verano y poca en invierno. Sus obras de irrigación son pequeñas y funcionales, su vegetación es de 4 tipos: Matorral Alto Espinoso, Pastizal Mediano Arbosufrutescente, Pastizal Amacollado y Bosque Latifoliado Esclerofilo.

Respecto a vías de comunicación pueden considerarse eficientes.

Los servicios públicos como agua, luz, correos y salubridad funcionan en una forma adecuada.

Como principal actividad económica se cita a la ganadería, que se ha llevado en una forma extensiva. La situación actual de este importantísimo renglón es regular, ya que el ganadero ha recibido la orientación de

técnicos en la materia, personal que depende del Comité Estatal de Fomento y Defensa de la Ganadería, organismo creado para ayudar al desarrollo ganadero en el actual régimen de gobierno.

Los potreros se hallan en su mayor parte sobrepoblad~~os~~, explotando el tipo de ganado criollo cruzado con Hereford, teniendo ultimamente cruza~~s~~ con sementales Cebú y Brangus.

Existen en esta región gran número de pequeños criadores de ganado que son sujetos que proporcionan ganancias a personas que comercian con el ganado, principalmente el becerro mamón. A este tipo de comerciante se le llama "intermediario".

El régimen de propiedad de la tierra existen dos modalidades que son: terrenos ejidales y pequeños propietarios. También podemos decir que es común en esta zona que los pequeños propietarios se encuentran en terrenos mancomunados.

Las principales operaciones de crédito se ventilan en la ciudad de Hermosillo, Son., con instituciones de crédito público y privado. El tipo de crédito que se lleva a cabo en esta región es inoperante, ya que son créditos de tipo directo ó avío con plazos de 6 meses hasta un año máximo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Como principal punto de apoyo, para poder edificar una ganadería funcional y prospera, debemos tener seguridad de la tenencia de la tierra donde se va a fincar dicha explotación.

Se nota en la región cierta desconfianza en el pequeño propietario, por la tenencia de la misma, debido al temor de ser afectado por ampliaciones de ejido o formación de nuevos centros de población. Este constante temor origina que el ganadero no lleve a cabo inversiones para aumentar el rendimiento ganadero, tales como el establecimiento de praderas artificiales, división de potreros, construcción de corrales, represas y cercos.

Al no tener el propietario sus títulos en regla, no puede solicitar créditos en los cuales el terreno quedaría como prenda en garantía.

Es de incumbencia del D.A.A.C. resolver este problema, delimitar en forma definitiva lo que corresponde al ejido y a la pequeña propiedad.

Lo mas deseable sería la formación de un ejido agrícola ganadero, tomándose en consideración los siguientes puntos básicos:

- a). Reglamentación interna del ejido.
- b). Asesoramiento y supervisión por técnicos capacitados.
- c). Formación de una sociedad dentro del ejido.

II. MEJORAMIENTO DE LA GANADERIA.

Tomando en cuenta las condiciones climatológicas de la región que son de vital importancia en el desarrollo de las diferentes razas bovinas, ignorando este punto la mayoría de los ganaderos, los cuales explotan razas como la Herford que no prospera en parte de este tipo de clima.

Se recomienda que el ganadero introduzca a sus hatos, razas con sangre cebú; la introducción de ésta ayudará a que el ganadero obtenga becerros de mayor peso al destete, que las vaquillas que seleccione para reemplazo alcancen el peso deseado para cargarse a más temprana edad y con mejores aptitudes para adaptarse a cualquier tipo de terreno.

Los sementales que se introduzcan al hato deberán tener buenas características para la producción de carne y con buen apetito sexual y buena fertilidad.

III. EPOCA DE EMPADRE.

Para poder llevar un mejor control de las nacencias, del número de vacas horras, de la uniformación de las pariciones y buen trabajo realizado por los toros, es necesario el establecimiento de una sola época de empadre, corta y definida.

RECOMENDACIONES.

Los sementales deben de tener una época en la cual estén fuera de servicio, confinándolos en potreros aparte donde se les proporcione una suplementación básica con

Los requerimientos de proteína, energía y minerales necesarios y así llegar a la monta en condiciones de buena salud y nutrición.

Es muy importante realizar antes de la época de empadre la prueba de fertilidad en toros, para así no tener sementales infértiles en el hato.

La época de empadre de esta región debe de comprender los meses de agosto, septiembre y octubre, tiempo suficiente para tener un porcentaje bastante alto de vacas cargadas. Con este período el ganadero no hace mal uso de los toros si acata las recomendaciones de una buena suplementación; todo esto traerá como consecuencia uniformidad en la nacencia y un mejor uso de los toros.

IV. SUPLEMENTACION.

La suplementación debe de ser practicada en toda explotación ganadera. A últimas fechas se ha visto que el ganadero de esta región, se ha preocupado más por suplementar su ganado de acuerdo a la época; puede atribuirse esto a la labor que han desarrollado en este aspecto los técnicos extensionistas del Comité Estatal de Fomento y Defensa de la Ganadería.

RECOMENDACIONES.

Para que la suplementación tenga éxito en un rancho, se recomienda tomar en cuenta los siguientes puntos:

1. Mantener únicamente el número de animales que el terreno pueda soportar, sin llegar a sobre cargarlo.
2. Separación de vacas cargadas y no cargadas, sepa

rar las vaquillas de reemplazo, suplementando a los animales que más lo necesiten.

3. Practicar la palpación en los meses de diciembre y enero.

El ganadero debe de suministrar durante todo el año una mezcla mineral a base de roca fosfórica, sal y minerales trazas, también debe proporcionar mezclas de alimentos ricos en proteína y energía, elaborados a base de los granos y pastas de oleaginosas que proporcionen la unidad nutritiva más económica, y que éstos se suministren al ganado haciendo los cambios de acuerdo a la condición que guarden los forrajes naturales.

V. PLAGAS Y ENFERMEDADES.

Las enfermedades que se presentan en esta región son por lo general las que se presentan en todo el Estado de Sonora. Las principales son las siguientes: Septicemia hemorrágica, Carbón sintomático, Actinomicosis y Actinobasilosis y fiebres causadas por mala nutrición.

El ganadero se ha preocupado por la prevención de las enfermedades, aplicando bacterinas para inmunizar sus hatos de cría, también se ha preocupado por la aplicación de los baños para el control de parásitos externos.

RECOMENDACIONES.

Se recomienda la introducción de bacterinas triples para lograr un mejor control en la prevención de cualquiera de las enfermedades citadas anteriormente. La aplicación de las bacterinas debe llevarse a cabo con la

mayor asepsia posible, también deben de tomarse en cuenta todas las recomendaciones que hacen los técnicos para la conservación de toda clase de medicinas veterinarias. Se recomienda la aplicación del baño al menos dos veces al año para el control de piojos, mosca del lomo, garrapata y gusaneras. Estas últimas con muy baja incidencia se presentan debido al control biológico que se ha llevado a cabo.

COMO LOGRAR LA INTEGRACION AGRICOLA-GANADERA.

Existe en la región en estudio, un potencial de producción grande, tanto en el sector agrícola como el ganadero.

Son varios los puntos que deben de tomarse en cuenta; los principales son:

1. Un asesoramiento técnico adecuado que sea impartido por individuos capacitados en la materia, que realicen una labor de extensionismo para lograr que el agricultor y ganadero se interesen en la aplicación de técnicas modernas que los ayude a elevar la producción de forrajes y al mismo tiempo aumentar la producción de kgs. de carne por Ha.

2. Formar brigadas de técnicos capacitados en las dos ramas que tratan de integrar, para llevar a cabo jornadas técnicas de trabajo donde se les imparta al individuo las recomendaciones adecuadas y al mismo tiempo se les oriente donde deben de solicitar créditos y que tipo

de crédito le conviene para su explotación.

3. Las Universidades, Uniones Ganaderas, Gobierno e Instituciones de Crédito, deben tomar en cuenta el potencial de producción que existe en esta región, básico para lograr la integración agrícola-ganadera.

A todo lo anterior se une la buena disposición de las gentes a prestar oído a sugerencias y recomendaciones prácticas que vengán a aumentar sus utilidades y por lo tanto su nivel de vida.

Una vez lograda la integración, se pueden llevar a cabo prácticas con mayor eficiencia como la inseminación artificial, la introducción de sementales de mayor calidad, el mejoramiento por medio de la selección de vacas de cría, etc.

Otra práctica sería el aprovechamiento de socas y subproductos agrícolas para alimentar animales en crecimiento y que éstos alcancen mayor precio al venderlos.

La instalación de una sucursal de alguna institución de crédito en un punto clave de la región, ayudaría enormemente a la integración de los dos sectores.

Se recomienda que se lleven a cabo estudios geológicos para la localización de mantos acuíferos dentro de los ranchos que tienen superficies aptas para el cultivo que pueden ser regadas por bombeo; lográndose lo anterior tendremos un mayor aprovechamiento de los forrajes que se cultivan.

En resumen lo que se considera necesario de llevar a

cabo para que esta región alcance su máximo potencial es lo siguiente:

Planificación adecuada de la explotación, asesoramiento técnico, créditos operantes y oportunos, formación de sociedades ganaderas y formación de clubes de servicio.

BIBLIOGRAFIA

- 1) ALBA, D. J. Reproducción y Genética Animal. Instituto Americano de Ciencias Agrícolas de la O.E.A. Turrialba, Costa Rica. 1956.
- 2) COMITE ESTATAL DE FOMENTO Y DEFENSA DE LA GANADERIA. Suplementación de Ganado de Carne. Boletín No. 15. Hermosillo, Son. Noviembre. 1969.
- 3) HERNANDEZ, X. y M. FIACRO. Informe del Estudio sobre Pastizales en el Estado de Sonora. México, D. F. 1964. (Sin publicar).
- 4) SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA - COTECOCA. Vegetación, Climatología y Datos Agrícolas y Ganaderos del Estado de Sonora. 1971.
- 5) SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. Censo de población (IX). Dirección General de Estadística. Tomo II. México, D. F. 1969.
- 6) TAMAYO, L. J. Geografía General de México. Instituto de Investigaciones Económicas. México, D. F. Tomo V. 1962.

A P E N D I C E

Cuadro 1. Superficie de terreno bajo diferentes sistemas de riego.

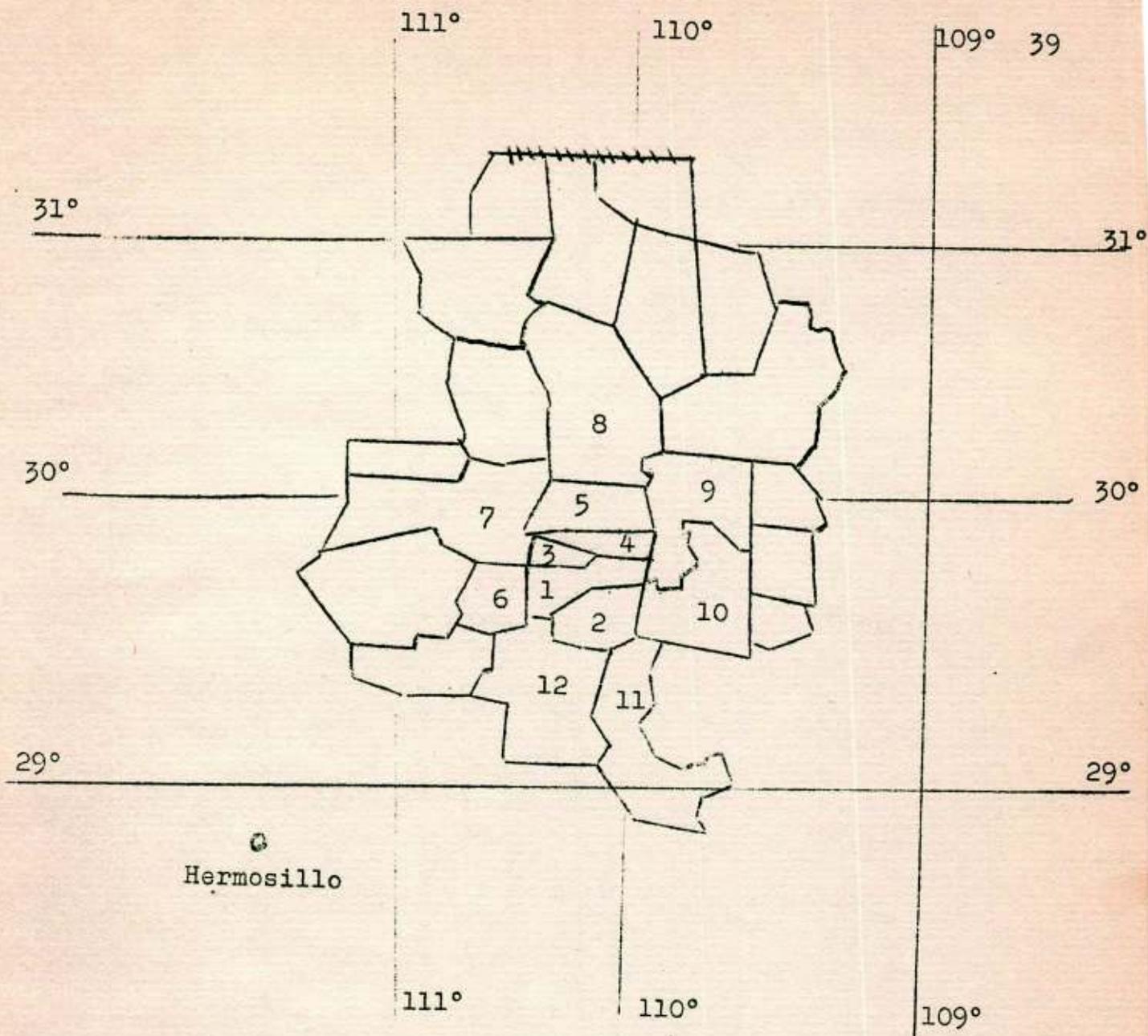
Municipio	Gravedad	Temporal	Noria	Bombeo
Aconchi	680-18-25	174-93-53	1-00-00	-00-
Banámichi	1,381-81-20	252-44-56	-00-	-00-
Baviácora	879-49-69	402-69-71	1-50-00	-00-
Huepac	429-20-73	291-67-75	4-00-00	-00-
San Felipe	337-40-06	32-32-71	-00-	-00-

Cuadro 2. Distribución de la tierra en la región del Río Sonora.

Municipio	Particular	Has. Ejidal	Riego	Temporal	Sup. Agostadero
Aconchi	6,188-46-34	29,685-53-66	680-18-25	174-93-53	35,017-88-22
Banámichi	75,194	2,112	1,381-81-20	252-44-56	77,671-74-24
Baviácora	75,150	10,746	880-49-65	402-69-71	84,612-30-64
Huepac	28,525-87-75	8611-12-25	433-20-73	291-67-75	36,412-11-52
San Felipe	469-18-54	14,056	337-40-06	32-32-71	14,155-45-74

Cuadro 3. Producción ganadera (1970) número de cabezas.

	Vacuno	Equino	Mular	Ovino	Caprino	Porcino	Asnal
Aconchi	9,900	450	200	-	-	-	370
Banámichi	18,510	1,060	250	-	-	-	480
Baviácora	30,636	1,550	390	345	1,725	1,680	410
San Felipe	2,946	No se han reportado el resto					
Huepac	10,714	600	50	-	120	60	240
Total	72,706	3,660	890	345	1,845	1,740	1,500



1. Aconchi
2. Baviácora
3. San Felipe de Jesús
4. Huépac
5. Banámichi
6. Rayón
7. Opodepe
8. Arizpe
9. Cumpas
10. Moctezuma
11. Villa Pesqueira
12. Ures.

Mapa 1. Situación Geográfica de la región en estudio.