

FECHA DE ADQUISICION	15 ABR. 1969
NUM. DE INVENTARIO	_____
PROCEDENCIA	_____
NUM. DE CATALOGACION	_____
PRECIO	_____

ESTUDIO AGRICOLA Y ECONOMICO DE LA
VILLA DE ESCARCEGA,
MUNICIPIO DE CIUDAD DEL CARMEN,
CAMPECHE

Por

EFRAIN MARQUEZ DAVILA

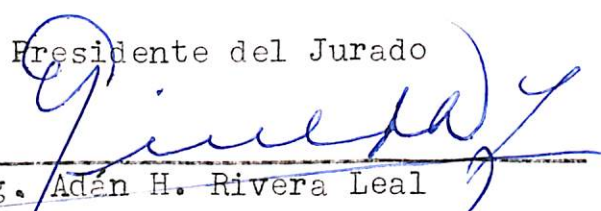
Tesis

que somete a la consideración del H. Jurado Examinador,
como requisito parcial para obtener el título de

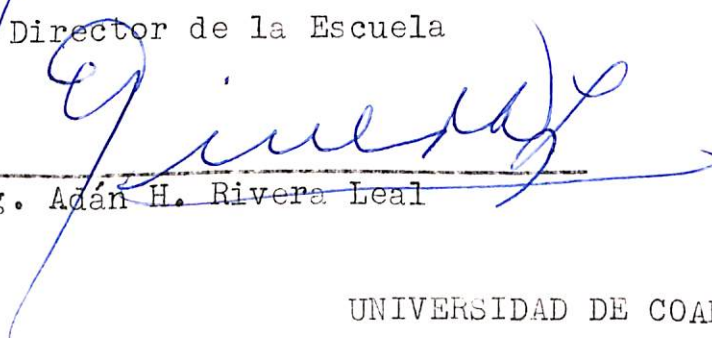
Ingeniero Agrónomo

Aprobada:

El Presidente del Jurado


Ing. Adán H. Rivera Leal

El Director de la Escuela


Ing. Adán H. Rivera Leal

UNIVERSIDAD DE COAHUILA



ESC. SUP. DE AGRICULTURA
"ANTONIO NARRO"
DEPTO. DE BIBLIOTECA

UNIVERSIDAD DE COAHUILA

Escuela Superior de Agricultura "Antonio Narro"
Buenavista, Saltillo, Coahuila. Marzo de 1969.

BIOGRAFIA

El autor, Efraín Márquez Dávila, hijo de los señores Jesús Márquez Ramírez (QEPD) y Carmen Davila de Márquez, cursó su instrucción primaria en el colegio particular "Ramírez Altamirano", de Concepción del Oro, Zacatecas, de septiembre de 1951 a junio de 1957 y la secundaria en el Escuela Normal Rural "Santa Teresa", Coah., de 1957 a 1960. En los dos años siguientes cursó el bachillerato en el Ateneo Fuente, en Saltillo, Coah.

En septiembre de 1962 ingresó a la Escuela Superior de Agricultura "Antonio Narro", de la Universidad de Coahuila, y recibió en dicha escuela su certificado de pasante de ingeniero agrónomo en el mes de julio de 1967.

Desde su egreso del plantel mencionado ha prestado sus servicios profesionales en la Secretaría de Recursos Hidráulicos.

AGRADECIMIENTO

El autor agradece al Ing. Victor Pérez Novelo, Gerente de la Secretaría de Recursos Hidráulicos en el Estado de Campeche, las facilidades que le brindó para desarrollar su trabajo experimental.

Agradece al Ing. Adán H. Rivera Leal su orientación en la ejecución del referido trabajo; y

agradece al Dr. Roberto Rodríguez D^o, su ayuda en la preparación de esta tesis.

DEDICATORIA

A mi padre (QEPD), quien me enseñó con su ejemplo
a respetar a mis mayores;

A mi madre, que me alentó siempre con sus consejos
para concluir con la primera etapa de mi vida;

A mis hermanos;

A mi Escuela;

A mis maestros.

INDICE

Pág.

BIOGRAFIA - -----	i
AGRADECIMIENTO -----	ii
DEDICATORIA -----	iii
INTRODUCCION -----	1
REVISION DE LITERATURA -----	3
Fundamentos de la Colonización -----	3
OBSERVACION Y ESTUDIO -----	9
Datos Generales del Estado de Campeche ----	9
Condiciones Generales y Particularmente de la Villa de Escárcega -----	10
Clasificación de tierras. Censo de 1960 --	18
Población Humana -----	18
Tenencia de la Tierra -----	20
Determinación de Necesidades -----	21
Mejoramiento e Incrementación de Ganado ---	24
CONCLUSIONES -----	26
BIBLIOGRAFIA -----	28
APENDICE. CROQUIS DE CAMPECHE -----	29

INTRODUCCION

Durante mucho tiempo han sido objeto de encendidas polémicas las teorías del Sr. Malthus sobre la desproporción entre el aumento de la población y el de los satisfactores. Sin intención de discutir falsedad o certeza, justicia o inhumanidad de las mencionadas teorías, conviene citar que mediante proyección de oferta y demanda ha sido prevista una carencia de alimentos protéicos especialmente carne de cerdo y bovino en canal para el decenio 1970-1980, déficit que de no ser tomadas medidas para combatirlo se -- agudizará más y más con el paso del tiempo. Tomando en cuenta -- también el subconsumo que de alimentos protéicos existe a la fecha, especialmente en las clases de menor capacidad adquisitiva, se ha considerado que no sólo es necesario intensificar el máximo la eficiencia de las exportaciones pecuarias, sino que conviene -- abrir nuevas extensiones a la ganadería.

Considerando que la demanda creciente de alimentos protéicos determinará un aumento en la capacidad económica de las regiones dedicadas a producirlos, presumiendo que ese incremento en la economía se reflejará en una mejoría en la infraestructura económica de la zona, prolegómeno a mejoras sociales, educativas, morales, etc.

Se considera que los pobladores de toda la región del sureste tienen un déficit permanente en lo que a la ingestión de proteína completa se refiere, subconsumo que se refleja en la alta incidencia de enfermedades carenciales así como escaso desarrollo

físico. (Se calcula un déficit de 80 por ciento en las necesidades de ganado porcino y bovino para abasto, carencia que es supida a base de importaciones antieconómicas por los altos costos y elevadas pérdidas en el transporte).

REVISION DE LITERATURA

Fundamentos de la Colonización

En el siglo pasado la colonización tuvo tendencia a resolver el problema de una escasa población, mal distribuída, frente a -- una vasta superficie del territorio nacional prácticamente deshabitada. Esto inclinó a los gobiernos del país a la colonización_ con extranjeros, principalmente europeos, con la finalidad de aumentar la población y mejorar las técnicas de la producción.

Sin embargo, fueron muy pocos los núcleos extranjeros que se establecieron en distintos lugares del país, tales como los menno nitas en Chihuahua, los alemanes en Chiapas y los italianos en Mi choacán. En razón de esto se procuró la colonización con elementos nacionales, pero se tropezó con la marcada renuencia de los - campesinos, arraigados en un lugar durante generaciones, para ser trasladados a otras regiones del país. Sin embargo, poco a poco a través de los años se ha ido difundiendo la colonización con -- elementos nacionales, y para 1962, según López Serrano (1962) se_ había reconocido a más de 600,000 campesinos el derecho a ser do- tados de tierra. Como en repetidas ocasiones el Gobierno Federal no ha podido satisfacer este derecho en toda su plenitud, y como_ la población ha aumentado a través de los años, han sido frecuen- tes las invasiones por muchos grupos de campesinos de terrenos na- cionales o particulares, en un desesperado intento para contar -- con el pedazo de suelo que les permita vivir y crearse un patrimo_ nio.

El Gobierno ha tratado de solucionar pacíficamente estos problemas y de los 37 millones de hectáreas existentes en el país, susceptibles de aprovechamiento agrícola, quedan más de 15 millones en donde pueden acomodarse varios centenares de miles de campesinos, especialmente en el sur de Veracruz, las costas del Pacífico desde Jalisco a Oaxaca, el Estado de Campeche y el Territorio de Quintana Roo. Por extraño que parezca, estas entidades con vastísimas áreas capaces de ser cultivadas, no sólo no están sobrepobladas, sino que pueden considerarse poco habitadas y algunas totalmente deshabitadas. Si se toma en cuenta la extensión del Estado de Campeche, que tiene cerca de 51,000 kilómetros cuadrados, su población es casi tres veces menor que la de Tabasco, cuya extensión apenas es un poco mayor que la mitad de la de Campeche. El Estado de Aguascalientes es como diez veces menor que Campeche y sin embargo, su población es mayor.

Considerando estas posibilidades el Gobierno ha apoyado la colonización de las tierras aptas para agricultura y que permanecen casi vírgenes todavía.

Según León (1960) la colonización desde el punto de vista legal y práctico proporciona facilidades para resolver problemas que en el ejido son de difícil solución. Si un colono abandona su parcela o no cumple con su contrato, se le recoge la tierra y se entrega ésta a otra persona, lo que permite llevar a cabo una selección de los más aptos. Si una colonia tiene terrenos de potencialidad agrícola no desarrollada, es fácil buscar la cooperación

ción de quienes puedan desarrollarla, mediante inversiones de dinero y de trabajo, todo lo cual es legalmente difícil de conseguir en el ejido.

Según Neira García (1963) el Gobierno de México considera a la colonización como un campo mucho más amplio que aquél al que tradicionalmente fue reducido. No persigue ya, como finalidad, el fomento de la pequeña propiedad individual, sino objetivos sociales y económicos más elevados, como lograr una distribución más ventajosa de la población; dotar de un patrimonio seguro al sector campesino; incorporar a este sector a las fuerzas productoras de riqueza y abrir a la explotación económica importantes regiones que hasta ahora permanecen desaprovechadas.

Este es el ejemplo típico del Estado de Campeche. Fuera de las poblaciones importantes que están en la costa, como la capital del Estado y el Carmen, en el interior apenas hay una que --- otra población con escasos habitantes, pues fuera de Escárcega, que se acerca a los 4,000 habitantes, las demás no llegan a los 2,000 como Hopelchén y Bolonchenticul. Inmensas sabanas y praderas están hundidas en el olvido, sin comunicaciones al exterior de ninguna especie.

Neira García (1963), que estudio la situación de la colonización en la región de Chapacao en el norte de Veracruz, llegó después de dos años de observación al convencimiento de que el sistema de explotación agrícola consistente en la colonización de las tierras vírgenes, planeado por el régimen que presidió el Lic. Ló

pez Mateos, ha constituido un feliz acierto, no solamente en el aspecto meramente agropecuario, sino también en muy diversos aspectos de interés social, de los cuales quizá los más importantes pueden ser el medio para descongestionar las zonas sobrepobladas y el medio para crear un nuevo tipo de campesino consciente de su responsabilidad y con confianza en su comunidad y en el gobierno. El programa de colonización de la región de Chapacao, Veracruz, se inició a fines de 1960 con 58,500 hectáreas prácticamente deshabitadas; en sólo dos años se crearon en esa zona 23 centros de población y una población que fluctúa alrededor de 10,000 habitantes -- que disfrutan de buenos servicios públicos como luz, agua, escuelas, centros deportivos y de recreación y casas confortables y sanas.

Los colonos fueron seleccionados entre los campesinos más capaces de sus lugares de origen y actualmente cada uno dispone de casa y de un lote agrícola de 25 hectáreas, de las cuales una parte se destina a cultivos de grano (maíz, frijol) y otra a hortalizas o cultivos industriales (algodonero, ajonjolí). Las cosechas se obtienen con bastante seguridad y a esto se pueden agregar los rendimientos de los árboles frutales y de maderas finas, así como los que pueden aportar los apiarios y la cría de ganado vacuno y de pavos, que están en su fase inicial.

Infortunadamente no todas las situaciones han tenido resultados tan halagadores, y son incontables los casos de comunidades agrícolas cuyos habitantes prácticamente las han abandonado y se --

han ido a los grandes centros de población a trabajar en fábricas y otros establecimientos comerciales. Dejan despoblado el campo y congestionan las ciudades, ocasionando así un desequilibrio entre la producción de alimentos y las necesidades de consumo para alimentar a los millones de gentes que viven en las grandes ciudades.

Podemos citar como un ejemplo típico de lo anterior lo que ha venido sucediendo en el ejido indígena de Huaucilla, Estado de Oaxaca. Todavía por los años de 1950 los pobladores hombres y mujeres se dedicaban enteramente a la agricultura y la ganadería. En la actualidad, a sólo 15 años de distancia, los montes han sido invadidos por la maleza y en los agostaderos apenas quedan algunos animales vacunos y cabríos. Surge entonces la pregunta ¿por qué ha sucedido esto? Recursos naturales no faltan: agua, tierra, forrajes, agostaderos, recursos humanos. Esta situación la estudió López Bautista (1968), quien hizo un censo del poblado de Huaucilla y anotó las causas de ausencia de los pobladores, y llegó a la conclusión de que realmente no existe pobreza, pero sí una economía raquítica y esto es lo que ha inclinado a muchos de los pobladores, y en parte principal a los jóvenes de ambos sexos, a irse a las ciudades en busca de mejores horizontes. En esta situación ha influido un cúmulo de factores, entre los que cabe citar el cultivo de la tierra en forma rutinaria y sin ninguno de los adelantos técnicos, y el amago constante de las plagas y enfermedades de los cultivos y de los animales que merman grandemen-

te las posibles utilidades que de ellos cabría esperar.

Este problema de Huaucílilla, Oaxaca, se encuentra en muchas comunidades agrícolas de México, y la situación del campesino es similar: economía raquítica, ignorancia, falta de servicios sociales, y enfermedades. De ahí las tendencias al ausentismo.

OBSERVACION Y ESTUDIO

Datos Generales del Estado de Campeche

Esta entidad forma parte de la península de Yucatán; se localiza entre los paralelos $17^{\circ} 48' 44''$ y $10^{\circ} 47' 08''$ de latitud norte, y entre los meridianos $89^{\circ} 25' 00''$ y $92^{\circ} 27' 00''$ de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

Limita al norte y noreste con el Estado de Yucatán; al este con el Territorio de Quintana Roo; al sureste y sur con la República de Guatemala; al sur y suroeste con el Estado de Tabasco, y al oeste y noroeste con el Golfo de México.

La superficie total del Estado es 50,952 kilómetros cuadrados (5,095,200 hectáreas) y su población de 89,399 habitantes.

Orografía. Todo el Estado es una gran planicie con una pequeña elevación, la Sierra Alta, en los municipios de Calkiní, Hecelchecán, Tenabo, Campeche y Champotón. Los municipios de El Carmen y Palizada carecen completamente de elevaciones y cuentan con una profusa irrigación debida a los ríos que desaguan en la Laguna de Términos.

Suelos. La parte norte es árida, mientras que la parte sur, a partir del paralelo 19° cuenta con gran número de depósitos - lo que determina una gran fertilidad. Los municipios de El Carmen y Palizada se caracterizan por su abundante tierra vegetal y su gran irrigación; se encuentran sitios con suelo arenoso de conchuelas pulverizadas, y subsuelo de tepetate (sahcab); tal ocurre en la costa del municipio de El Carmen y en la isla de este nombre.

Clima. BrA'a' (subhúmedo tropical con lluvia adecuada en todas las estaciones (Thorntwaite); Amwg (tropical lluvioso con estación seca, precipitación anual mayor de 1,000 mm) (Köppen).

Vías de comunicación. Aún considerando la recientemente construida carretera de México a Mérida y el ferrocarril del Sureste, las vías aéreas y marítimas, es necesario incrementar el número de caminos de la red de comunicaciones.

Actividades. La primordial es la forestal; la agricultura es triba principalmente en el cultivo de maíz, arroz y cocotero; la ganadería cuenta con bovinos y porcinos; la minería con la explotación de la sal, piedra, creta y tepetate, y existen pequeñas industrias como elaboración de artículos de carey, construcción de embarcaciones de pequeño calado y empacadoras de mariscos.

Condiciones Generales y Particularmente de la Villa de Escárcega

Extensión territorial: 1,333,000 hectáreas.

Comunicaciones. Considerando al municipio en su totalidad -- sus comunicaciones son deficientes. La villa de Escárcega se ha elegido sitio de estudio por su situación a 150 km de la capital del Estado, y por contar con buenas comunicaciones, como la carretera de México-Veracruz-Tabasco-Campeche-Yucatán, pasando por Champotón; la carretera Tabasco-Campeche-Yucatán que pasa por Escárcega; el ferrocarril del Sureste, de Veracruz a Campeche; entre Champotón y Escárcega existe una carretera revestida; entre Escárcega y Pital también hay una carretera revestida que permite el acceso

a los puertos de la Laguna de Términos; finalmente, Escárcega cuenta con un pequeño aeropuerto.

Suelos. Tienen su origen en el pleistoceno reciente. Dentro de la gran clasificación de suelos con horizonte gris se distinguen las siguientes variaciones:

1. Llanos de vegetación escasa o "took" (took-ah-oh, quemar, abrasar). Took o sabana es un terreno llano de escasa vegetación integrada principalmente por gramíneas y arbustos; en la estación de secas la vegetación es quemada con regularidad. Hay bastante materia orgánica. Son suelos de material margoso, con carbonato de calcio, poca arcilla, duros e impermeables, con pH alcalino. La profundidad del horizonte A es de 0 a 20 cm.

	Profundidad en cm	
	0-20	20-40
color -----	gris obscuro	gris
arena % -----	58.0	42.0
limo % -----	22.0	48.0
arcilla -----	20.0 nig. arc.	10.0 franco
pH -----	8.1	8.8
Nitrógeno total	0.3000	0.076

	Elementos en ppm:	
Fósforo -----	3.6	2.1
Potasio -----	32.40	34.0
Calcio -----	36.8	38.710

2. Depresiones altas con y sin drenaje (Ak'alche', de "ak'al laguna, ciénaga, pantano, lodazal. Se da este nombre de "ak'alche" a terrenos bajos y llanos donde se depositan las aguas procedentes de zonas más altas. Hay cierto almacenamiento de materia orgánica.

3. Lomitas y pendientes suaves ("kakab-ak'alche"). Son terrenos con elevaciones de tierra y piedra o con ruinas; a veces es un terreno que pierde toda su fertilidad después de unas cuantas cosechas excelentes.

4. Llanura arqueológica sobre calizas ("kakab", nombre derivado del pequeño pueblo de Kakab-K'ax. Monte de arboleda con tierra buena para siembra. ("Kakab la'um", tierra buena para sembrar) Son terrenos donde se localizan ruinas; contiene tierra vegetal - sobre lecho de piedra calcárea abonada con la caliza de los escombros. Son tierras de gran fertilidad para maíz, tabaco, algodón - ro y legumbres. Si la lluvia escasea puede perderse la cosecha, - principalmente en el caso del maíz.

Clima. (Awg)(Köppen). Tropical lluvioso con estación seca.

a). La precipitación media anual es de 1,382 mm. Las lluvias abarcan un período de cinco meses.

b). Temperatura. La media anual es de 26.1º C, la máxima es de 44º C muy breve y la mínima de 4º C sin heladas.

Vientos. Vienen del sureste y son bastante uniformes en velocidad y dirección. Forman parte de la corriente denominada "los alisios".

Las corrientes de agua subterránea son como en toda la península de Yucatán, bastante abundantes. La situación de Escárcega - hace posible una necesidad mínima de la perforación de pozos, dada la elevada precipitación, la poca permeabilidad de los suelos y - principalmente la baja profundidad del nivel freático.

Vegetación espontánea. La zona de Escárcega está constituida por selva alta subperennifolia (Achras, zapote), (Bucida, pucté) y (Cryosopylla, guano kum).

Presenta una altura media de 25 a 35 metros. Se presenta una sucesión vegetal cuando se perturba la vegetación clímax, a base de especies anuales integrantes de "acahuales" o selva baja secundaria, sucedidos por Cecropa, Croton, Heliocarpus, Spondias, etc.. Si no se mantiene la perturbación estas especies van siendo desplazadas por los integrantes de la vegetación clímax.

En la zona de Escárcega es notable la falta de selva, incluso la superperennifolia, sacrificada en interés de una agricultura nómada, de monocultivo, y de producción sólo para subsistencia.

Sabana. Es un producto de perturbación recurrente (suelo). Es una agrupación constituida por gramíneas, ciperáceas (a veces abundantes), y árboles bajos dispersos:

Byrsomina crasifolia

Curatella americana

Crecencia cujete

Son suelos llanos con escaso cultivo, profundos, arcillosos, margosos o arcillo-arenosos con drenaje deficiente y por lo tanto cenagosos durante la época lluviosa, aunque no llegan a inundarse.

Normalmente entre la vegetación climax (selva) y la vegetación producto de perturbación (sabana), existe una zona de transición integrada por selva mediana o baja, subdecidua, con especies tales como las siguientes:

Casearia sylvestris

Casearia guanensis

Conostegia lundellii

Didymopanax morototoni

Guettarda combsii

Muchas de estas especies se comportan como elementos secundarios y entran en la composición de la selva baja secundaria (acahualles).

Tintal. Selva baja o mediana, subdecidua, con dominio frecuente de Haematoxylon campechianum (palo de tinte). Vegetación característica de los arbolados bajos ("ak'alche'a"). Coincide la distribución de los "ak'alche's con la de la selva alta subperennifolia.

Vegetación cultivada. Se cultiva principalmente el maíz por razones psicológicas, religiosas y económicas, con un rendimiento variable entre 700 y 2,000 kg/ha.

El henequén (Agave fourcroydes) es un cultivo de gran importancia económica? pero en decadencia; actualmente es de todos conocida la crisis por la que pasa esta fibra, debido a su substitución por las fibras sintéticas.

Se cultivan el frijol negro y ejotero y especies afines como

Cajanus indicus

Phaseolus vulgaris

Phaseolus lunatus

Vigna sinensis

Se cultivan 14,500 hectáreas de estos tipos de frijol en toda la Península; es frecuente encontrarlos asociados con maíz.

El arroz (Oryza sativa) se cultiva en una extensión de unas - 600 hectáreas de "ak'alche" en suelos de Campeche.

La caña de azúcar (Saccharum officinarum) se cultiva en una - extensión de 3,700 hectáreas en Campeche y Yucatán, sin satisfacer la demanda.

De cocotero (Cocos nucifera) se cultivan 7,000 hectáreas.

Otros frutales y plantas de cultivo en menor escala con el aguacate (Persea americana var. drymifolia), mango, cítricos en cultivos muy bien desarrollados y hortalizas que son consumidas generalmente por el agricultor.

Cultivos secundarios

Cacahuate	<u>Arachis hipogaea</u>
Ajonjolí	<u>Sesamum indicum</u>
Higuerilla	<u>Ricinus communis</u>
Tabaco	<u>Nicotiana tabacum</u>
Jamaica	<u>Hibiscus sabdarifa</u>
Cafeto	<u>Coffea arabica</u>

Plantas forrajeras

*** Zacate Pará	<u>Panicum purpurascens</u>
*** Zacate Guinea	<u>Panicum maximum</u>
** Mijo	<u>Sorghum vulgare</u>
** Grama de agua	<u>Opilismenus crusgalli</u>
*** Lambdora	<u>Leersia hexandra</u>

*	Camalote	<u>Paspalum paniculatum</u>
*	Pajón	<u>Andropogon</u> sp.
++	Bermuda	<u>Cynodon dactylon</u>
**	Carpeta	<u>Axonopus compressus</u>
*	Cadillo	<u>Cenchrus viridis</u>
*		<u>Dactyloctenium aegyptium</u>
**		<u>Eleusis indica</u>
*		<u>Leptochloa domingenses</u>
*		<u>Leptochloa virgata</u>
**	Zacate bahía o grama de remolino	<u>Paspalum notatum</u>

(*** de gran importancia forrajera,
 ** de cierta importancia forrajera,
 * no importante)

Como continuación de lo anterior siguen 128 especies sin utilidad económica.

El sistema agrícola seguido es el nómada de "roza, tumba, cue-
 ma, siembra", compuesta de las siguientes fases.

1. Selección del terreno. Se realiza en función de la facilidad del desmonte, de las plagas observadas y del tiempo que haya estado sin uso el área.

2. Medición del terreno. El tamaño promedio es de mecates (4 hectáreas) por agricultor.

3. La roza. Se realiza cuando hay muchos arbustos y bejucos y se lleva a cabo cuando es pleno el desarrollo vegetativo.

4. La tumba. Consiste en cortar con hacha los árboles más_

grandes. También se calcula esta tarea para que coincida con la fase de mayor desarrollo vegetativo. Se dejan tocones de 50 cm a un metro, que permitan rebrotar la vegetación.

5. La pica. Se realiza al mismo tiempo que la tumba y consiste en cortar las ramas y distribuir las uniformemente sobre el terreno.

6. El cercado. Previene invasiones del futuro cultivo por animales. Se realiza con las especies espinosas cortadas. Los troncos de diámetro adecuado se aprovechan para construcción, leña, carbón, etc.

7. La quema. Se realiza poco antes de la temporada de lluvias. Si ésta empieza en la segunda quincena de mayo, las quemas se efectúan entre la última quincena de abril y la primera de mayo.

8. La siembra. Se lleva a cabo con la ayuda de la macana, estaca puntiaguda con o sin protector metálico.

9. Desyerbar. Evidentemente el sistema agrícola anterior hace posible con la quema el establecimiento del cultivo, el cual de otra manera sería desplazado por competencia. El descanso que se da al terreno después de la cosecha (10-15 años), permite una nueva acumulación de materia orgánica que restablezca el equilibrio del nitrógeno.

La utilización de la coa o macana previene pérdidas de suelo por erosión, las que serían propiciadas por los cultivos de escarda. Sólo se deshierba al principio del cultivo. Todas estas son costumbres ancestrales en la región.

Clasificación de tierras. Censo de 1960.

Campeche, total, superficie de labor, 473,932.3 hectáreas
superficie con pasto 657,674.5 hectáreas

Población avícola:

Gallos 22,906; gallinas 194,666; pollos 180.855

Ganado vacuno 84,482 cabezas

Ganado lanar ----

Ganado porcino ----

Ganado cabrío 989

Ganado equino 8,328

Ganado mular 11,978

Ganado asnal 172

No existen datos recientes para el municipio de El Carmen ni para la villa de Escárcega.

El establecimiento de sabanas es semejante en su sistema al milar al de las zonas agrícolas: roza-tumba-quema, con la diferencia de que las quemas son periódicas hasta lograr el establecimiento de pastizal (inducción). Las gramíneas tienen más resistencia al fuego porque carecen de cambium, tienen menor lapso vegetativo, tienen meristemos de crecimiento basales y apicales mientras que los arbustos y árboles los tienen sólo terminales, y porque tienen reproducción vegetativa con base en rizomas y estolones subterráneos que escapan a la acción del fuego.

Población Humana

La población humana de la villa de Escárcega era en 1960 de -

3,893 habitantes, siendo 1,999 hombres y 1,894 mujeres. En el Municipio de El Carmen existen 7,438 familias y según las estadísticas de ese año sólo el 50 por ciento de las familias poseen casa.

El promedio de habitantes por vivienda es en el medio urbano aproximadamente de 6 personas, mientras que en el medio rural el promedio es de 7 personas.

En la villa de Escárcega predominan las construcciones de madera; pocas casas tienen agua corriente, drenaje o electricidad, aunque actualmente parece haberse completado la línea de abastecimiento.

La salubridad en la localidad es aceptable, aunque existen fungosis, algunas enfermedades tropicales y sobre todo gran número de accidentes de trabajo (Escárcega es aún un campamento maderero).

En la villa de Escárcega el vestido, calzado y alimentación son relativamente caros, debido evidentemente al sobreprecio por los fletes. La ropa más utilizada es la de faena, constituida por prendas de mezclilla delgada (chicleros, leñadores, peones).

Faltan transportes; los existentes son propiedad de compañías madereras, dependencias gubernamentales; unas pocas empresas de transportación y algunos particulares.

La educación primaria ha sido objeto de gran atención tanto por las autoridades estatales como municipales y de particulares, por lo que puede decirse que son pocos los niños que no asisten a la escuela.

U A A A N

Respecto a la educación secundaria el problema consiste más por falta de escuela o de maestros, por la presión económica que hace necesaria la ayuda de los jóvenes en las labores del campo.- Resulta obvia la conveniencia de aconsejar cultivos más productivos e intensos que permitan mayor mecanización, insecticidas, herbicidas, fungicidas, fertilizantes y agricultura técnica en general, con lo cual se haría posible la asistencia de gran número de jóvenes a las escuelas secundarias. Actualmente se intenta establecer una preparatoria en la localidad.

La recreación esta limitada a un salón-bar habilitado como pista de baile, un salón de cine, varias neverías, visitas de circos, y paseos a zonas arqueológicas cercanas o a la capital del Estado.

Tenencia de la Tierra

La baja densidad de población hace posible la agricultura nómada; la propiedad no constituye un problema; si el terreno tiene dueño se paga una renta en especie al cosechar, con lo que se reduce todavía más el producto logrado, ya de por sí exiguo, por falta de variedades mejoradas adaptadas a la zona, competencia del cultivo con vegetación secundaria, baja fertilidad de los suelos, plagas; el clima favorece el desarrollo de gran número de parásitos, fungosis, roedores, invasión de herbívoros, etc.

Equipo de trabajo. Se reduce a machete, coa o macana y fuego. No existe crédito a nivel general, puesto que se trata de una agricultura de subsistencia.

Se ha tratado de estimular la ganadería mediante créditos, --- pero falta dirección técnica, por lo que es poca la gente que los solicita.

El drenaje está limitado al centro de la población.

El correo y el telégrafo son eficientes.

Determinación de Necesidades

En el presente estudio sólo se hará referencia al establecimiento de ganado bovino para abasto; se intenta sólo establecer la base para un mejoramiento integral de la comunidad.

Se ha considerado la utilización de dos tipos de suelos; las sabanas ("took") y los ak'alche's cuyas características los hacen económicamente aptos para este tipo de ganadería. Se eligió ganado bovino en virtud de ser fisiológicamente el más capacitado para aprovechar los productos de los suelos considerados. Se requiere, además:

1. Desarrollar una economía sólida no dependiente del monocultivo, como maíz o henequén.
2. Elevación de la capacidad adquisitiva por individuo.
3. Mejoramiento de la vivienda.
4. Mejoramiento de la alimentación.
5. Aumentar el número de individuos que asisten a escuelas secundaria y preparatoria.
6. Promover la salubridad.

Otros objetivos básicos son los siguientes:

1. Mejoramiento de los pastizales. Establecimiento de áreas

experimentales y de demostración de las siguientes prácticas:

1. Eliminación de las quemas, las que determinan:

a) Desbalance del delicado equilibrio entre el nitrógeno aportado por la materia orgánica derivada de la selva y el necesario para el desarrollo de otra vegetación; circunstancia que se hace extensiva a todos los nutrientes, especialmente fósforo y potasio;

b) Incremento en la lixiviación al destruirse la capa protectora formada por el humus, la cual actúa como almacén de humedad;

c) Incremento de reacciones (Q_{10}) durante la quema debido al aumento de temperatura, causa de mayor solubilidad de nutrientes que son arrastrados o lixiviados;

d) Debilitamiento del "complejo absorbente"; el humus aumenta la capacidad de retención de bases por el suelo.

e). Incremento de la erosión eólica e hídrica que aún cuando sea temporal si se repite periódicamente como en el caso de la sabana, representa una pérdida de suelo de gran importancia dada su calidad de suelo somero.

f) Incremento en la laterización al ser arrastradas o lixiviadas las bases solubles.

Reflejo de todo lo anterior es una disminución en el coeficiente de agostadero, así como un alargamiento del tiempo necesario para sacar las canales al mercado.

La quema puede ser substituida por el uso de herbicidas se-

lectivos combinados con la destrucción mecánica de arbustos. La materia orgánica depositada sobre el suelo contribuirá a reducir los daños a las raíces durante la época de sequía; los daños por agrietamiento (destrucción de raíces) pueden prevenirse mediante el uso de "poceadoras", con lo que aumenta la humedad y la superficie del terreno.

2. Utilización de gramíneas más productivas.

En suelos de sabanas no inundables el pangola (Digitaria decumbens, Steat., puede substituir al pasto elefante (Pennisetum purpureum Schum.) y al jaragua (Hyparrhenia ruffa Nees), así como al guinea o gigante (Panicum maximum, Jacq.), que es zacate de difícil manejo por su gran crecimiento, que lo hace poco apetecible en su madurez por la producción de cañas duras.

En suelos de sabanas inundables o suelos AK'alche', el zacate Alemán (Echinochloa polistachva (H.B.K.) Hitchc. substituye -- ventajosamente al Pará (Panicum purpurascens Raddi). Por su gran resistencia a láminas de aguas profundas así como por su mayor manejabilidad, riqueza de nutrientes, palatibilidad, producción y resistencia a plagas como la (Mosca pinta). Substituye también a la "lambedora" (Leersia hexandra Swartz).

3. Establecimiento de asociaciones Gramíneas-Leguminosas,

las que además de aportar nitrógeno al suelo después de satisfacer sus necesidades, proporcionan el mismo elemento a los animales disminuyendo el coeficiente de agostadero y de conversión -- (más peso con menos alimento y en menos tiempo). Leguminosas con

posibilidades son:

Kudzú	<u>Pueraria phaseoloides</u>
- - -	<u>Leucaena glauca</u>
Pegapega	<u>Desmodium</u> sp.
Frijol terciopelo	<u>Stizolobium</u> sp.
- - - - -	<u>Indigofera</u> sp
- - - - -	<u>Crotalaria</u> sp

Mejoramiento e Incrementación de Ganado

Manejo.

1. Selección de razas más adaptadas a condiciones tropicales:

Santa Gertrudis

Brangus

Charbray, etc.

2. Instalación de una posta zootécnica para impartir asistencia técnica, curaciones, aconsejar cuarentenas, nutrición, enseñanza técnica de inseminación artificial, alojar y facilitar se mentales de alto registro, etc.

3. Selección de animales para mayor producción

4. Mejor distribución de aguajes

5. Monta dirigida de manera de tener crías en las épocas de mayor producción de forraje, hacer más eficiente el manejo (cas-- tración, mercado, curaciones, etc.

6. Control de parásitos como la garrapata por medio de un programa de erradicación mediante baños

7. División del hato y distribución en:

- a). Potreros de maternidad
- b). Potreros para novillas de engorda
- c). Potreros para novillos en engorda
- d). Vacas de desecho
- e). Práctica de destete a los ocho meses
- f). Control de parásitos como "duela hepática", parásito - con gran incidencia en suelos inundables, mediante drenaje, aspersión de sulfato de cobre en las zonas infestadas y suministro de antihelmínticos a los animales parasitados.

III Mercadeo.

1. Mejoras en el transporte. Promover el transporte en canal en vez de transportar en pié.
2. Creación de una asociación ganadera que impulse la difusión de nuevas prácticas y respalde al ganadero para la consecución de créditos, asistencia técnica, etc.
3. Creación de un rastro local
4. Creación de industrias complementarias para proceso de subproductos útiles en agricultura o en alimentos suplementarios para el ganado (abonos, harina de hueso, harina de sangre, harina de carne, etc.).

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta las circunstancias que prevalecen en la vida social y económica de la villa de Escárcega, Campeche, se puede llegar a la conclusión de que se necesita estimular grandemente la colonización de la región, de manera que pueda llegar a ser un centro agrícola de primer orden, si se tiene en cuenta su situación, hasta cierto punto privilegiada, en un punto estratégico del Estado y con comunicaciones directas con las capitales de los Estados vecinos (Villahermosa, Campeche, Mérida) y la carretera a Chetumal, capital de Quintana Roo.

De esta manera la villa de Escárcega podría ser un centro de recepción y distribución de los productos agrícolas y pecuarios del Estado de Campeche y entidades vecinas, e incluso de la República de Guatemala, con salidas directas al mar y a grandes centros de población.

Para llevar a cabo este ambicioso programa se requeriría lo siguiente:

1. Selección de personal interesado en colaborar y preparar los programas concernientes.
2. Organización de oficinas, transportes, asignación de trabajo, selección de ubicación de campos experimentales, compra de equipo.
3. Organización de la administración de proyectos, planes de trabajo, supervisión, discusión, evaluación de productos y mercadeo.

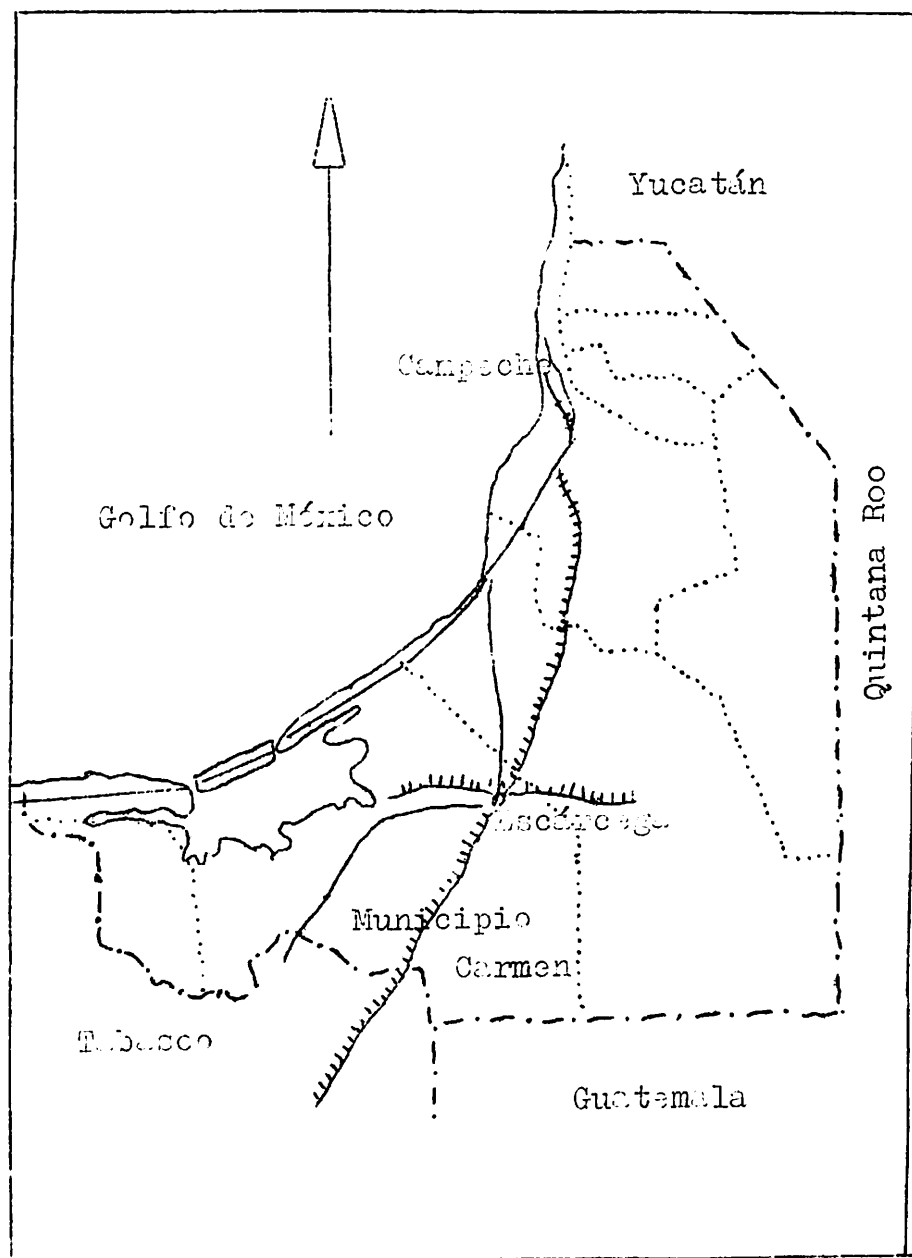
4. Selección de métodos de información
5. Contacto con personas influyentes en la comunidad y en el Estado, para convencerlos a cooperar en el desarrollo de la región.
6. Instalación de demostraciones con invitación a los pobladores de la región.
7. Distribución de propaganda impresa.
8. Uso de todos los medios de difusión como cine, televisión, radio, conferencias, etc.

Es necesario que el Gobierno Federal y el del Estado y los pobladores se percaten de las posibilidades que el futuro le brinda a la región de Escárcega, Campeche. Por medio de este estudio se pretende establecer la base económica para un mejoramiento integral de la región, en lo que probablemente influirían la colonización y la pequeña propiedad, y una vez establecidas las bases de mejoramiento agropecuario se continuaría con las de la ayuda social y educacional. Es probable que con el desarrollo de estos planes y proyectos se convierta la región de Escárcega en una zona de producción y comercial de primera importancia en el Sureste de México, como lo son ya algunas otras en nuestro país.

BIBLIOGRAFIA

- León, L. L. 1960. Reflexiones y comentarios sobre política agraria. Boletín de Estudios Especiales No. 185. Banco Nacional de Crédito Ejidal.
- López Bautista, M. 1968. Proyecto de un sistema conductor de agua por gravedad y estudio socioeconómico de Huaucilla, Oaxaca. Tesis profesional. Escuela Superior de Agricultura "Antonio Narro".
- López Serrano, F. 1962. Colonización. La conquista de la tierra virgen como una de las soluciones mejores para el problema campesino. Conferencia publicada por el Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización, México.
- Neira García, A. 1963. Programa de colonización desarrollado en la región de Chapacao, Veracruz. Tesis profesional. Escuela Superior de Agricultura "Antonio Narro".

CROQUIS DE CAMPECHE



- Límite con otras entidades
- Límites de municipios
- Carretera
- ===== Ferrocarril