

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
ESCUELA DE AGRICULTURA



PROBLEMA AGROPECUARIO DE LA REGION
MAZAHUA EN EL ESTADO DE MEXICO

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO
P R E S E N T A

DAVID ROJAS GOMEZ

JUNIO 1974

A LA MEMORIA DE MIS PADRES

CON SU EJEMPLO SUPIERON GUIAR
MI TRAYECTORIA Y AMOR AL ESTU
DIO A FIN DE ALCANZAR LA META
DESEADA.

CON CARIÑO.....A MIS HERMANOS
QUE SUPIERON ALENTARME MORALMEN
TE EN LOS MOMENTOS CRITICOS.

MI AGRADECIMIENTO AL DR. RICARDO
FIGUEROA ROSALES POR SU VALIOSA'
AYUDA EN LA REVISION DEL PRESEN-
TE TRABAJO.

A MIS MAESTROS

CON TODO RESPETO Y AGRADECIMIENTO

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS
SUS CONSEJOS Y OPINIONES SON
DIGNOS DE RESPETO.

AL DR. M.V.Z. NABOR E. MENDEZ P. Y
DEMÁS PERSONAS QUE TUVIERON PARTICIPACIÓN
INFORMATIVA PARA LA REALIZACIÓN
DEL PRESENTE TRABAJO.

I N D I C E

	<u>PAG.</u>
INTRODUCCION	1
 <u>CAPITULO I</u>	
DATOS HISTORICOS	4
CLASIFICACION LINGUISTICA	6
RELIGION	6
 <u>CAPITULO II</u>	
GENERALIDADES	
SITUACION GEOGRAFICA	13
SUPERFICIE Y POBLACION	13
OROGRAFIA	16
HIDROGRAFIA	17
CLIMATOLOGIA	19
ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR	21
TOPOGRAFIA	21
TEMPERATURAS	22
PRECIPITACION PLUVIAL	22
FLORA	24
SUELO	25
ESPECIES FORESTALES	25
FAUNA	26
VIAS DE COMUNICACION	
1.- Caminos Estatales	27
2.- Caminos Vecinales	28
3.- Ferrocarriles	29
 <u>CAPITULO III</u>	
AGRICULTURA	
ANTECEDENTES	31
MEXICO INDIGENA	31

EL PROBLEMA INDIGENA EN MEXICO	32
USO DEL SUELO	37
SUPERFICIE LABORABLE	39
a.- Temporal	39
b.- Riego	39
TENENCIA DE LA TIERRA	41
PROMEDIO PARCELERIO	42
DEPENDENCIAS QUE DESARROLLAN PROGRAMAS EN LA ZONA.	44
I.- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA	44
FUNCIONES	45
BENEFICIADOS	45
FINANCIAMIENTO	46
EL SEGURO AGRICOLA	46
FUNCIONAMIENTO ACTUAL	47
II.- SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS	47
III.- SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS	48
IV.- BANCO NACIONAL AGROPECUARIO	48
V.- BANCO NACIONAL DE CREDITO AGRICOLA	50
VI.- BANCO NACIONAL DE CREDITO EJIDAL	50
VII.- COMPAÑIA FEDERAL DE ELECTRICIDAD	50
VIII.- INSTITUTO NACIONAL INDIGENISTA	51
CULTIVO DEL MAIZ	55
MAIZ DE TEMPORAL	55
SEMILLA	56
FERTILIZACION	57
PRODUCCION	59
ALGUNAS PLAGAS DEL SUELO	60
DESCRIPCION, BIOLOGIA Y HABITOS	60
COMBATE	61
CUADROS DE ANALISIS DE COSTOS DEL CULTIVO DEL MAIZ.	62
ANALISIS DE COSTO	65

DISCUSION	65
-----------	----

CAPITULO I V

GANADERIA	
ANTECEDENTES	70
CENSO GANADERO	71
GANADO LANAR	72
FASCIOLISIS O DISTOMATOSIS HEPATICA	73
SARNA	74
GARRAPATAS	75
GANADO VACUNO	75
GANADO PORCINO	76
GUAJOLOTES	77
LIMITANTES DE LA GANADERIA EN LA ZONA	
1.- Escasez de Forrajes	77
2.- Enfermedades y Plagas	79
3.- La Preponderancia del tipo criollo y bajo nivel zootécnico.	80
ENSILAJE DE MAIZ	82
HORNOS FORRAJEROS	84
ANALISIS DE COSTO	87
ANALISIS BROMATOLÓGICO	89
SOCIEDAD LOCAL DE CREDITO	90
OBJETIVOS	90
CONSTITUCION DE LA SOCIEDAD	90
1.- Asamblea Constitutiva	91
2.- Autorización	91
3.- Registro	91
4.- Denominación	92
5.- Capital	92
LEGISLACION SUPLEMENTARIA	92
CUADRO DE ANALISIS DE COSTO DE UNA EXPLOTA- CION OVINA.	93
DISCUSION	93

CAPITULO V

CONCLUSIONES	95
SINTESIS Y RECOMENDACIONES	96
1.- Infraestructura y Aspectos Sociales	98
- Recomendación	99
2.- Aspectos Económicos	99
Recomendaciones	100
3.- Recursos Forestales	101
A.- El Bosque	101
B.- Tenencia de la Tierra	101
C.- Créditos	102
D.- Comercialización	102
Recomendaciones	102

CAPITULO V I

BIBLIOGRAFIA	105
--------------	-----

I N T R O D U C C I O N

En un país subdesarrollado como México las actividades primarias han ocupado un renglón muy importante en la economía nacional, así el aspecto agropecuario ha sido objeto de un sinúmero de estudios por técnicos de diversas especialidades con la finalidad única de mejorar los ingresos de los agricultores y ganaderos de nuestro país.

Sin embargo, la marcha de los avances técnicos aplicados concretamente a la agricultura y ganadería han sido en forma desigual, sabemos que en el país existen grupos indígenas, los cuales han sido marginados en cierta forma del desarrollo técnico integral.

La región Mazahua cuenta con muy pocos cultivos básicos, siendo el cultivo del maíz juntamente con la ganadería lo que constituye el 68% de la economía regional, el 20% lo forma el pequeño comercio y, el 12% restante se refiere a actividades artesanales e industriales.

El cultivo del maíz siempre se ha llevado en una forma primitiva y a la postre resulta antieconómico si se tiene en cuenta que los suelos son pobres y erosionados en su mayor parte (salvo algunas excepciones) en lo que respecta a algunas zonas de riego.

La baja producción del maíz, debido fundamentalmente al factor suelo, a las condiciones ecológicas limitantes, a la mala distribución del régimen pluviométrico, amén de un ciclo vegetativo muy largo (210 días) ha traído como resultado que los esfuerzos tendientes a incrementar dicho cultivo sólo traería como consecuencia el empobrecimiento gradual de los campesinos indígenas, los cuales, para subsistir han tenido que hechar mano de los escasos recursos de que disponen actualmente, como son la precaria ganadería, la insignificante rama avícola, además de la venta del pulque, procedente de magueyerías que casi todos poseen en sus te-

rrenos, actividad muy peculiar en la región.

Si bien es cierto que el Distrito de Riego No. 33 con sede en Atlacomulco con 15 unidades de riego han beneficiado una gran superficie, ésta corresponde a terrenos de particulares y solamente una mínima parte se canaliza a comunidades indígenas, las que por su situación geográfica carecen de beneficio de aguas de riego.

Considerando el bajo nivel de vida que corresponde a las comunidades indígenas de la región Mazahua, según mi juicio, debidos' a los puntos anteriormente señalados, y además tomando en cuenta' el inquebrantable afán de progreso de estos grupos, considero que' la solución del aspecto agropecuario es factible de realizar.

CAPITULO I

INTRODUCCION



FAMILIA CAMPESINA EMIGRANDO EN BUSCA
DE MEJORES HORIZONTES

DATOS HISTORICOS

La región habitada por los indígenas mazahuas está situada en el centro de México, al noroeste de Toluca, se asegura que a diferencia de muchos otros grupos indígenas que hoy viven en el centro de México, los mazahuas figuran entre los pobladores más antiguos de este territorio.

No existe información precisa sobre el nacimiento de los mazahuas en cuanto pueblo cultural, lingüística y políticamente autónomo, sólo sabemos que en siglo VIII, los mazahuas se establecieron firmemente en lo que hoy es el Estado de México (1).

Por varios siglos los mazahuas estuvieron dominados por unidades políticas más poderosas: Estados-Ciudades y Alianzas, su destino quedó regido por los diversos intereses de sus conquistadores. Compartieron esta suerte con otros muchos grupos mexicanos pacíficos del centro, también subordinados a Tollán (Tula), el Reino de Texcoco, y por último, al poderoso Imperio Azteca con sede en Tenochtitlán (hoy la Ciudad de México).

Los mazahuas fueron obligados a realizar toda clase de trabajos públicos lejos del hogar. Sabemos que algunos mazahuas participaron en la construcción de templos aztecas en Tenochtitlán, situada a unos días de camino del territorio mazahua.

Igualmente, los mazahuas fueron enlistados en varios ejércitos para luchar por causas ajenas contra vecinos cordiales, algunos eran soldados de tiempo completo, que peleaban bajo el mando de Ilhuicaminá (1449) quien los obligó a participar en las expediciones aztecas (2).

(1) García Payón José Matlatzincas y Pirindas, Ediciones Encadenables el Nacional, Mex. D.F. 1942, Pág. 27.

(2) Iwarska Alicja Purgatorio y Utopia, Sep. Setentas 1972 Pág. 35.

Los otomies también sufrieron humillaciones de los Conquistadores aztecas.

Indudablemente los mazahuas aprovecharon la primera oportunidad para rebelarse contra sus opresivos amos. En Junio de 1521 -' llegaron a Toluca los conquistadores españoles encabezados por -' Gonzalo de Sandoval, los mazahuas se sumaron voluntariamente al ' ejército español para combatir contra los aztecas.

Más tarde los indígenas mazahuas habrían de sumarse al ejéroi to independiente encabezado por Don Miguel Hidalgo, cuando este ' atravesó tierras mazahuas en Atlacomulco (3).

El cambio teórico y mejoramiento de la población indígena se produjo únicamente con la Reforma Agraria, proclamada en 1910 como una de las tareas esenciales de la Revolución Mexicana, ésta ' no se hizo efectiva enseguida, aún cuando en los años treinta se ' hicieron algunas dotaciones, hasta la fecha, como consecuencia del incremento demográfico, se ha agravado más el problema de la tenencia de la tierra, existiendo un promedio parcelario en temporal de 1.04 Has. por agricultor, sería absurdo pensar siquiera -' que una familia solvente sus necesidades con base en los ingresos provenientes de la agricultura, así pues, este problema ha originado en la zona mazahua la emigración a las ciudades del D.F. v ' Toluca. Durante años éste ha sido uno de los problemas más graves y característicos de la zona.

Ha sido precisamente una inquietud nacida del estrecho contacto con estos grupos indígenas, la razón principal del trabajo(que a continuación presento, es por ello que escojo como tema para la presente tesis, el problema agropecuario, sugiriendo en el capítulo de conclusiones la resolución de los mismos, al menos -' creo mi deber como técnico el de sugerir, ya que no está en mis ' manos el de implantar.

(3) Iwanska Alioja Purgatorio y Utopía, Sept. Seténtas 1972, Pag. 38

Clasificación Lingüística

Jacques Sousteile clasifica a los grupos de habla mazahua dentro de la familia lingüística otomi-pame. Otros grupos componentes de esta son los otomies, matlatzincas, pirindas, ocuiltecas, pames y chichimecas.

Otra clasificación es la de Mauricio Swadesh que incluye a la familia oto-pame en el tronco lingüístico macro-misteca y la subdivide en chichimeca-jonas, matlatzinca, ocuilteca, matlame, mazahua y otomi.

Religión

La Religión Católica es la que se practica más en la zona, la Religión evangelista, en muy poca escala. Las concepciones mágico-religiosas características de las zonas indígenas, aquí se han ido perdiendo y únicamente los ancianos en su mayoría conservan estos rasgos paganos.

Quizá la constante emigración y trato con personas de la ciudad, halla hecho cambiar la actitud de los jóvenes respecto a las enseñanzas religiosas tradicionales, los mazahuas participan cada año en la peregrinación del 12 de Diciembre.

FUENTE PANORAMICA SOCIO-ECONOMICA (1970) DEL ESTADO DE MEXICO

MUNICIPIO	SUPERFICIE K ²	POBLACION		%	ALTURA S. N. M.
		MESTIZA	INDIGENA		
Atzacmulco	263.8	31,764	12,548	40	2,610
El Oro	172.5	16,845	5,499	33	2,675
Sn. Felipe	806.9	87,137	36,571	42	2,750
Almoloya	399.7	49,191	470	1	2,600
Jocotitlán	235.8	24,275	2,258	10	2,625
Ixtlahuaca	575.7	51,053	17,477	35	2,675
Amanalco	171.2	11,380	2,166	20	2,450
Villa Victoria	382.4	35,685	4,733	14	2,700
V. de Allende	368.2	20,074	2,891	15	2,625
Donato Guerra	260.3	13,548	2,521	19	2,200
Temascalcingo	325.7	33,386	7,695	24	2,650

$\Sigma 3,962.2$ $\Sigma 374,338$ $\Sigma 94,829$ $\bar{x} = 23$

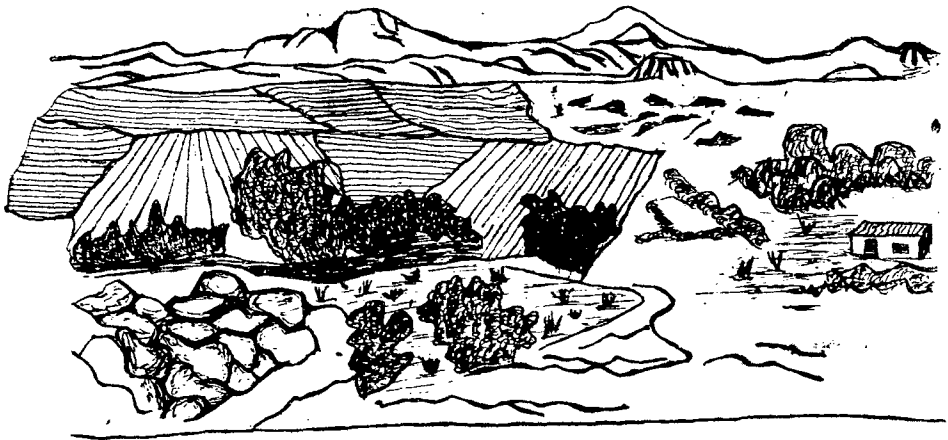
DATOS DE LA REGION MAZAHUA

FUENTE PANORAMICA SOCIO-ECONOMICA (1970) DEL ESTADO DE MEXICO

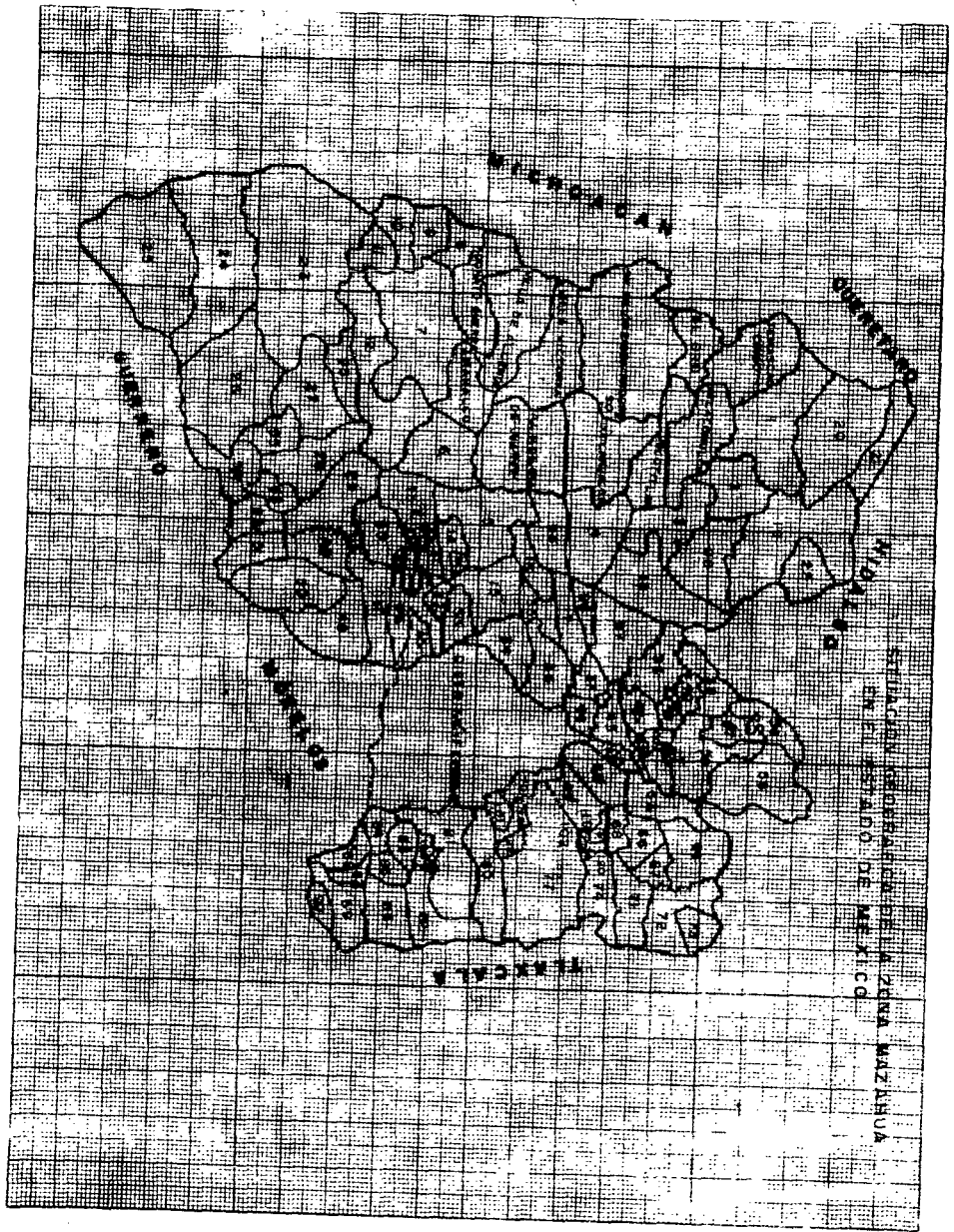
MUNICIPIO	HOMBRES Y MUJERES	HOMBRES	MUJERES	DENSIDAD DE POR	% DE LA POBLACION	% DE LA SUPERFICIE ESTATAL	ZONA
Atacomulco	31,764	15,682	16,082	106.63	0.83	1.27	.07
El Oro	16,845	8,667	8,178	76.61	0.44	0.82	.05
Sn. Felipe	87,137	44,239	42,898	109.37	2.52	3.78	.26
Almoleya	49,191	25,985	23,206	101.49	1.28	2.79	.11
Jocotitlán	24,275	12,212	12,063	74.45	0.63	1.09	.06
Ixtlahuaca	51,053	26,027	25,026	156.58	1.33	2.27	.15
Amanalco	11,380	5,762	5,618	140.15	0.30	0.79	.05
V. Victoria	35,685	18,205	17,480	70.71	0.93	1.78	.10
V. de Allende	20,074	10,191	9,883	99.19	0.52	1.70	.10
Donato Guerra	13,548	6,879	6,669	45.0	0.35	1.21	.07
Temascalcingo	33,386	16,779	16,607	159.07	0.87	1.50	.08
	374,338	190,628	183,710	\bar{x} 104		19.0	1.00

CAPITULO II

GENERALIDADES



ASPECTO PARCIAL DE LA REGION MAZAHUA



MUNICIPIOS DEL ESTADO DE MEXICO

- 1.- Acambay
- 2.- Timilpan
- 3.- Morelos
- 4.- Jiquipilco
- 5.- Toluca
- 6.- Zicantepec
- 7.- Valle de Bravo
- 8.- Ixtapan del Oro
- 9.- Sto. Tomás de los Plátanos
- 10.- Oztoloapan
- 11.- Zacazonapan
- 12.- Temascaltepec
- 13.- Calimaya
- 14.- Metepec
- 15.- Lerma
- 16.- Villa Guauhtémoc
- 17.- Jilotzingo
- 18.- Villa del Carbón
- 19.- Jilotepec
- 20.- Aculco
- 21.- Polotitlán
- 22.- Soyaniquilpan
- 23.- Tejupilco
- 24.- Amatepec
- 25.- Tlatlaya
- 26.- Sultepec
- 27.- Texcaltitlán
- 28.- Coatepec Harinas
- 29.- Villa Guerrero
- 30.- Tenango del Valle
- 31.- Mexicaltzingo
- 32.- Capulhuac
- 33.- Ocoyacoac
- 34.- Huizquilucan
- 35.- Xonacatlán
- 36.- Naucalpan de Juárez
- 37.- Atizapan de Zaragoza
- 38.- Tepetzotlán
- 39.- Huehuetoca
- 40.- Colotepec
- 41.- Teoloyucán
- 42.- Cuautitlán
- 43.- Tultitlán
- 44.- Tlalnepantla
- 45.- Jalatlao
- 46.- Tianguistengo
- 47.- Joquicingo
- 48.- Ocuilán
- 49.- Tenancingo
- 50.- Malinalco
- 51.- Zumpahuacán
- 52.- Tonatico
- 53.- Ixtapan de la Sal
- 54.- Zacualpan
- 55.- Almoloya de Alquisiras
- 56.- Apasco
- 57.- Tequisquiác
- 58.- Hueypoxtla
- 59.- Zumpango
- 60.- Melchor Ocampo
- 61.- Mextlalpan
- 62.- Tultepec
- 63.- Tecamac
- 64.- Temascalapa
- 65.- Coatepec Morelos
- 66.- Teotihuacán
- 67.- Sn. Martín de las Pirámides
- 68.- Acolman
- 69.- Atenco
- 70.- Netzahualcoyotl
- 71.- Otumba
- 72.- Axapusco

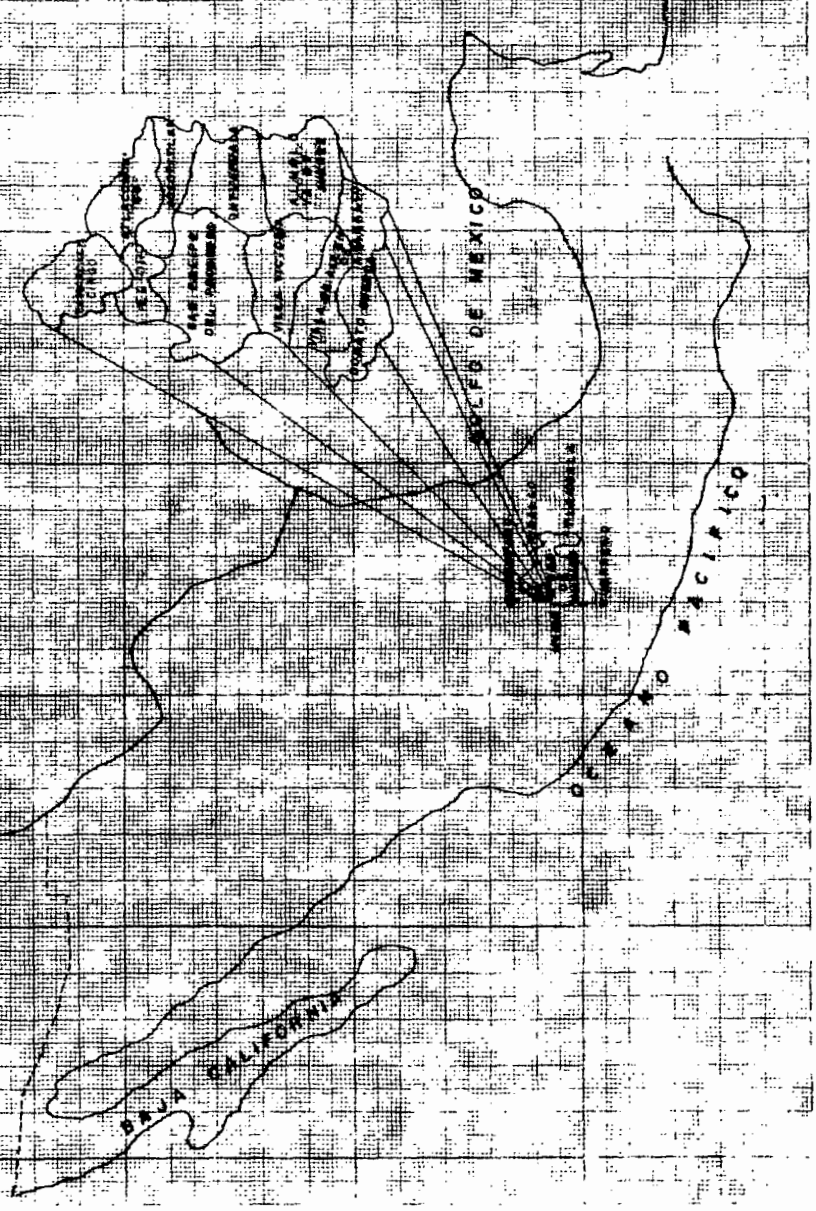
- | | |
|----------------------------|---|
| 73.- Nopaltepec | 101.- Los Reyes La Paz |
| 74.- Tepetlaoxtoc | 102.- Bayón |
| 75.- Tezoyuca | 103.- Texcoalyacal |
| 76.- Chiautla | 104.- Sn. Antonio La Isla |
| 77.- Texcoco | 105.- Chapultepec |
| 78.- Chicoloapan | 106.- Tomamatla |
| 79.- Chimalhuacan | 107.- Cocotitlán |
| 80.- Ixtapaluca | 108.- Chiconcuác |
| 81.- Chalco | 109.- Papalotla |
| 82.- Tlalmanalco | 110.- Cuautitlán - Izcalli ^X |
| 83.- Tenango del Aire | |
| 84.- Juohitepec | |
| 85.- Ayapango | |
| 86.- Amecameca | |
| 87.- Ozumba | |
| 88.- Tepetlirpa | |
| 89.- Atlautla | |
| 90.- Ecatsingo | |
| 91.- Sn. Mateo Atenco | |
| 92.- Atizapan | |
| 93.- Almoloya del Rio | |
| 94.- Temoaya | |
| 95.- Sn. Simón de Guerrero | |
| 96.- Iturbide | |
| 97.- Nicolás Romero | |
| 98.- Chapa de Mala | |
| 99.- Jaltenco | |
| 100.- Coacalco | |

MUNICIPIOS DE LA ZONA MAZAHUA

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1.- Temascalcingo | 7.- Villa Victoria |
| 2.- Atlacomulco | 8.- Villa de Allende |
| 3.- El Oro | 9.- Almoloya de Juárez |
| 4.- Sn. Felipe del Progreso | 10.- Donato Guerra |
| 5.- Jocotitlán | 11.- Amanalco de Becerra |
| 6.- Ixtlahuaca | |

X Con fecha 25 de Junio de 1973, se creo un nuevo municipio que con el nombre de Cuautitlán-Izcalli se extiende en una amplia zona.

SITUACION GEOGRAFICA DE LA REGION MAZAHUA EN LA REPUBLICA MEXICANA



GENERALIDADES

SITUACION GEOGRAFICA

La región mazahua en su totalidad comprende 11 municipios, se encuentra situada hacia el norte del Estado de México, en su parte noroeste limita con el Estado de Michoacán.

Los municipios correspondientes a la región mazahua son:

- 1.- San Felipe del Progreso
- 2.- Atlacomulco
- 3.- Ixtlahuaca
- 4.- El Oro
- 5.- Temascalcingo
- 6.- Villa Victoria
- 7.- Villa de Allende
- 8.- Jocotitlán
- 9.- Amanalco de Becerra
- 10.- Donato Guerra
- 11.- Almoloya de Juárez

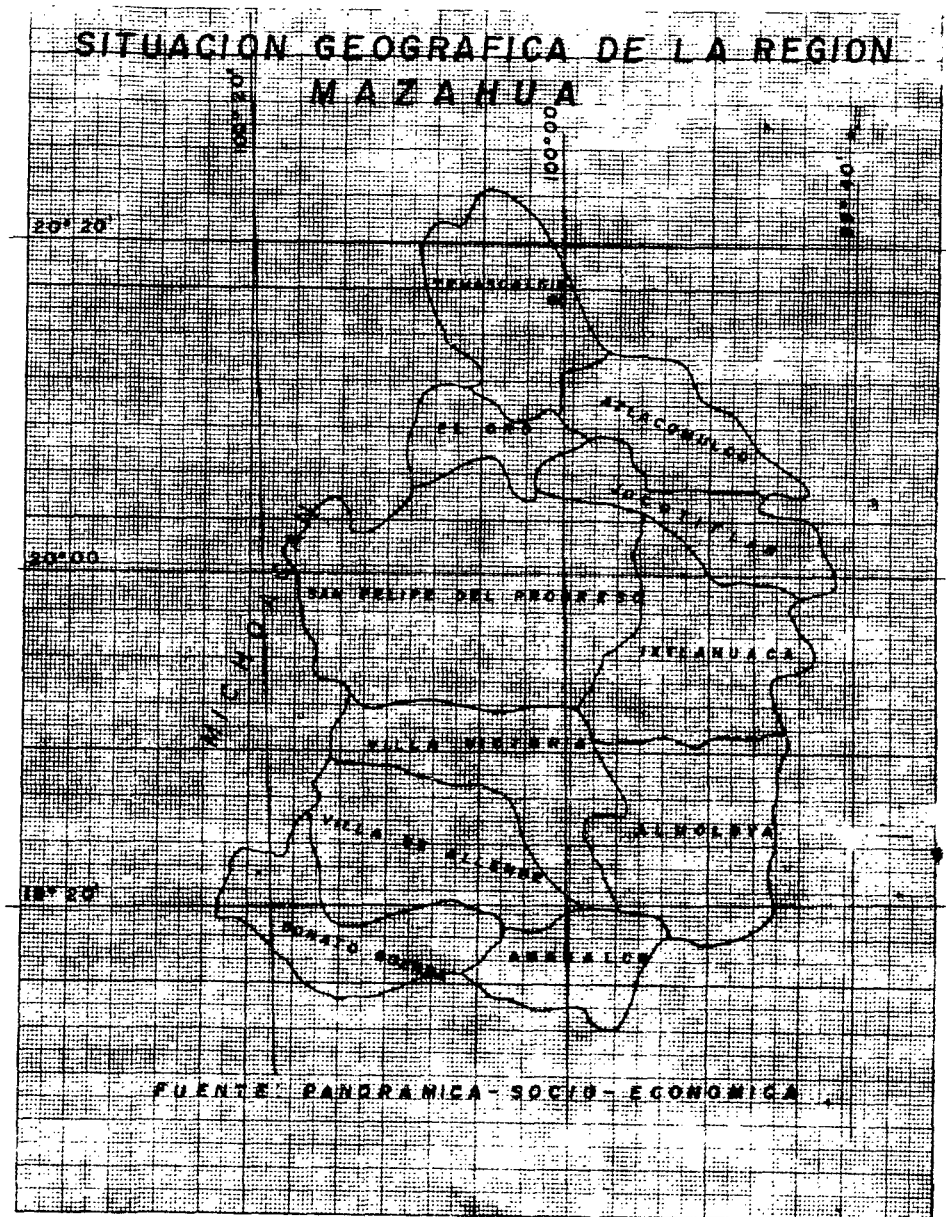
SUPERFICIE Y POBLACION

Esta región está comprendida entre los meridianos 100° , 20° y $99^{\circ}41'$ longitud Oeste y entre los paralelos $19^{\circ}10'$ y $20^{\circ}05'$ latitud norte.

La superficie correspondiente a la región mazahua es de 3,962.2 Kms.²

La superficie de la región mazahua constituye el 19% en superficie del resto de la entidad que es de 21,456.5 Km² de superficie.

SITUACION GEOGRAFICA DE LA REGION MAZAHUA



siendo el municipio de Sn. Felipe del Progreso el que más superficie ocupa respecto a los demás municipios de la zona, el cual ocupa una superficie de 806.9 Km², los restantes municipios tienen un promedio aproximado de 360.2 Km².

No obstante la superficie que comprende la región mazahua, en densidad de población alcanza 107.4 habitantes por kilómetro cuadrado, pues según el censo de 1970 (4), tiene una población total de 374.338 habitantes de los cuales 94,829 son indígenas mazahuas actualmente bilingües en un 90%.

La población indígena representa el 23% del total enumerado anteriormente.

La población total de la zona se encuentra distribuida en la siguiente forma: 190,628 son hombres y 183,710 mujeres.

Se considera que el municipio de Atlacomulco es el de más importancia por su hegemonía política, situación geográfica respecto a las vías de comunicación, cuenta con una población de 31,764 habitantes, sin embargo el municipio de Sn. Felipe del Progreso, por su situación dentro del corazón de la zona indígena, superficie y algunos factores más de carácter etnológico, concentra el 42% de la población indígena, porcentaje jamás superado por otro municipio.

Este habitat se encuentra poblada de ricas especies maderables como son: pino (*Pinus spp*), así como encino (*Quercus acutifolia*), oyamel (*Abies spp*).

OROGRAFIA

Existen pequeñas cordilleras que se encuentran distribuidas en la región, siendo de menor importancia que lo descrito anteriormente, pero al mismo tiempo que dan origen a una serie de corrientes que alimentan a pequeñas lagunas constituidas casi siempre -

(4) Fuente Panorámica socio económica del Estado de México 1970.

por manantiales pequeños que sumados forman pequeños arroyos, aún en tiempo de secas.

Las cordilleras y elevaciones aisladas con que cuenta la región mazahua son en general de mediana altura, teniendo un promedio de 300 mts., excepto las formadas en los límites de michoacán, las cuales alcanzan alturas hasta de 600 mts. concretamente los municipios de El Oro, Jocotitlán y Villa Victoria.

HIDROGRAFIA

La región mazahua cuenta con algunos rios importantes. El rio Lerma es el principal caudal que beneficia a la zona, otros rios como, el de la Ciénega, Rio Acambay, Rio Macaltepes, así como rio de la Gavia y Rio de los B. Lejas conducen por lo general' escaso caudal.

El rio Lerma beneficia parte de los municipios de Atlacomulco, Ixtlahuaca, Jocotitlán, Temascalcingo y Sn. Felipe del Progreso, Este rio marca la dirección que lleva la cuenca que lleva su nombre.

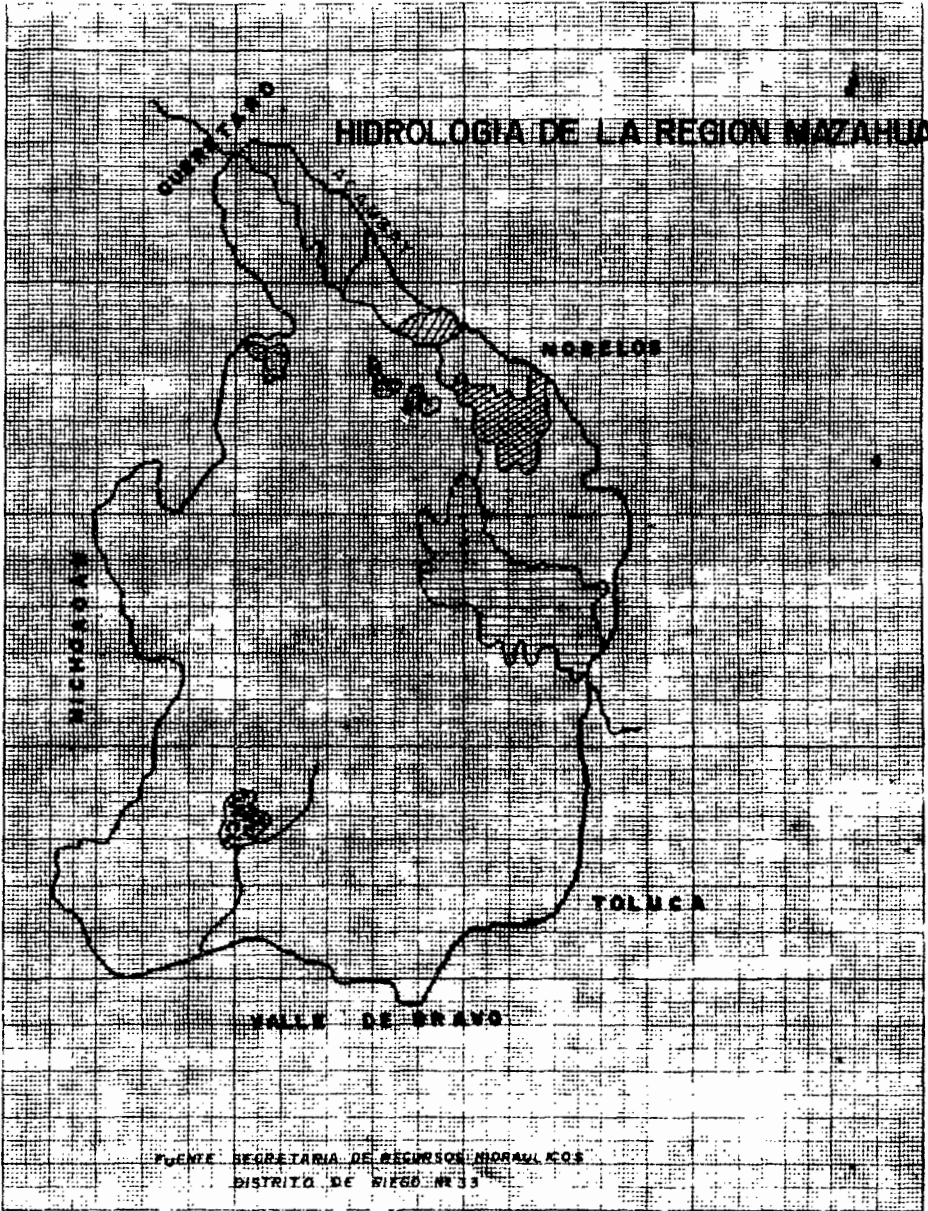
Existen en la región 4 presas de almacenamiento: Presa Villa Victoria, Presa de Sn. Jerónimo, Presa de Endare y Presa de Juana catlán; éstas son alimentadas por las corrientes de los arroyos— los procedentes de pequeños manantiales localizados en la parte alta montañosa, además se localiza la presa denominada "Tepetitlán". Esta última y 15 represas pequeñas formadas por los escurrimientos en épocas de lluvias constituyen el distrito de riego No. 33.

La superficie regada en la cuenca es de 15,601 Has. beneficiando así 13,409 usuarios (1).

Se consideran 80 millones de metros cúbicos los que se almacenan anualmente.

(1) Información del Boletín del Distrito de Riego No. 33 de la S.N.R.H.

HIDROLOGIA DE LA REGION MAZAHUA



Se ha determinado la superficie promedio en riego y corresponden de a 1.16 Has. por agricultor.

CLIMATOLOGIA

De acuerdo a la clasificación de Koppen, la región mazahua pertenecen al clima tipo C, este tipo de clima se localiza entre el Trópico y el Círculo Polar Artico.

Se consideran 2 características dentro de este tipo de clima.

- 1.- Temperaturas medias
- 2.- Llega a haber nevadas.

El segundo caso corresponde a la zona de referencia. Con excepción de la región mazahua es raro encontrar este tipo de clima en la República Mexicana.

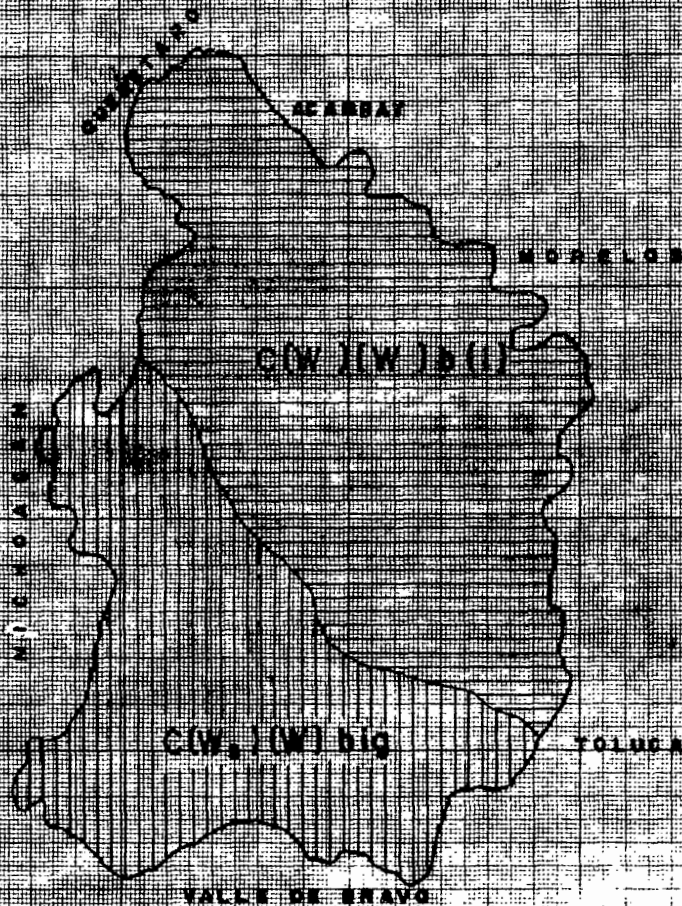
Este tipo de clima es propio de la zona ^tintermedia de los E. U. A., Ucrania, Cáucaso y en Rusia.

Dentro del tipo general de climas con las características señaladas anteriormente, la zona mazahua se encuentra dividida por 2 climas: El clima C (W_2) (W) big-templado sub-húmedo con lluvias en Verano, vegetación pastal, humedad deficiente en invierno.

Los municipios de Villa Victoria, Villa de Allende, Donato Guerra, Amanalco, Almoloya de Juárez y una parte del municipio de Sn. Felipe del Progreso se encuentran comprendidos dentro de este clima.

El clima C (W_2) (W) b (1') comprende los municipios de Atlacomulco, Jocotitlán, Ixtlahuaca, El Oro, parte de los municipios de Sn. Felipe del Progreso, Almoloya de Juárez y Temascalcingo.

CLIMAS DE LA REGION MAZAHUA



FUENTE: COMISIÓN NACIONAL DE RECURSOS NATURALES
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR

Todos los municipios sobrepasan los 2,450 metros sobre el nivel del mar, con excepción de Donato Guerra que tiene 2,200 metros S.N.M.

El municipio de Villa Victoria tiene una altura de 2,700 metros, este se considera el punto más alto, los municipios de Sm. Felipe del Progreso, El Oro, ocupan el segundo lugar respecto a la altura sobre el nivel del mar y juntamente con Ixtlahuaca concentra los mayores grupos indígenas en la región.

Generalmente los municipios que limitan con el Estado de Michoacán, son los que tiene mayor altura, S.N.M.

Los restantes municipios de la zona, tienen una altura promedio sobre el nivel del mar de 2,601 metros.

TOPOGRAFIA

El aspecto que presenta la región mazahua es el de una superficie con algunas partes planas, con ligeras ondulaciones y pendientes hasta de 15% en áreas de cultivo. El sistema montañoso que sirve de límite a la región con el Estado de Michoacán se sitúa de Este a Oeste.

TEMPERATURAS

La temperatura mínima extrema durante los meses de Noviembre, Diciembre y Enero, alcanza hasta menos -3.8°C . En los meses Mayo-Junio, las temperaturas medias mensuales varían de 15.1°C a 15.4 respectivamente, por lo cual la temperatura media anual en la zona es de 12.9°C .

Al sur del municipio de Amanalco de Becerra, casi en los límites del Valle de Bravo, los Polvillos, Sta. María, etc., la temperatura media mensual es de 19.5°C y la máxima es de 30°C . Esta es la única zona diferenciada en cuanto respecta a temperaturas.

PRECIPITACION PLUVIAL

La precipitación pluvial en la zona está representada por 3 izoyetas principalmente. La de 850 mm de precipitación anual comprende las $3/4$ partes de la zona de referencia, las 2 izoyetas restantes se localizan hacia el sur, limitando con Valle de Bravo y el Estado de Michoacán, por lo antes expuesto se comprende la variación del régimen pluviométrico.

En la zona que corresponde la izoyeta de 850 mm, las precipitaciones medias mensuales varían de 2.5 mm a 5.4 mm en los meses de Febrero y Marzo, a 151.6 mm que se considera el promedio de los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre, luego desciende hasta 15.4 en el mes de Diciembre.

IZOYETAS DE LA REGION MAZAHUA



FIGURA 1. ISOTERMAS DE TEMPERATURA EN LA REGIÓN MAZAHUA
ELABORADO POR EL AUTOR EN 1962

FIGURA

Por decreto del Ejecutivo Federal de fecha 17 de Marzo de 1947, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el día 29 del mismo mes, se estableció la veda total e indefinida en el Estado de México, según técnicos de la S.A.G., las áreas boscosas del estado, corresponden a una clasificación denominada de:

SEGUNDO CRECIMIENTO

El área boscosa de los municipios de Amalco de Bocerra, Donato Guerra, El Oro, Jocotitlán, Villa de Allende, Villa Victoria y casi todo el municipio de Sn. Felipe del Progreso, se encuentran en veda, con excepción de una unidad de explotación denominada "Sn. Felipe" cuyo centro de operaciones es Sn. José del Rincón, el cual limita con el estado de Michoacán.

SITUACION GEOGRAFICA.— La unidad de explotación se localiza entre los paralelos $15^{\circ} 38'$ y $19^{\circ} 42'$ latitud norte y $100^{\circ} 15'$ longitud occidental a partir del meridiano de Greenwich.

OROGRAFIA.— La fisonomía general que ofrece la topografía es accidentada de pendiente muy variable desde el 8% en la parte inferior hasta más del 45% en las zonas escarpadas. Su exposición hacia el oriente da lugar a una serie abundante de Talwegs de diversas profundidades, así como también numerosas estribaciones que en igual sentido y exposición parten de la cordillera principal que a manera de eje montañoso se extiende de norte a sur, ocupando la unidad su vertiente oriental que en su parte occidental corresponde al Estado de Michoacán. Esta cordillera se deriva de la Sierra Padre Occidental que parte del cerro de Sn. Pablo Macaltepec para continuar hacia el norte formando el cerrero del "Picacho" a la altura de Mondese y Sn. Joaquín Lamillas, el más elevado del sistema, con una altura mayor de 3,000 mts. N.M. continuando con los cerros del campanario, Sn. Jerónimo y Cerro Alto, con derivaciones montañosas a la altura de Chococia Palomas y Sn. Bartolo, la altura media de este sistema montañoso es de 2,800 mts. N.M.

HIROGRAFIA.- La zona en que se enclava la unidad corresponde a las cuencas hidrográficas altas de los ríos Lerma y Balsas, las aguas que circulan de norte a sur, sobre el territorio del Estado de México, con régimen permanente, como son el arroyo de Xicotli, Casa Blanca, Providencia, para formar el río de Villa Victoria que hacia el sur se aprovecha para generación hidroeléctrica del sistema Ixtapantongo, almacenando sus aguas previamente en los vasos de Villa Victoria y Valle de Bravo, continuando esta corriente para formar el río de Cutzamala, que es afluente del Balsas.

También existen corrientes con régimen permanente que se denominan Cobati y Sn. Jerónimo, los cuales escurren hacia el estado de Michoacán, para constituirse más tarde en afluentes del Río Lerma. El gasto individual aproximado de esta corriente es de 15 lts. p/segundo.

SUELO.- Se sitúa a una profundidad de 80 cm. bastante higroscópico, por su constitución físico-mecánico-arcillo humífero-calcáreo de textura fina.

Constituye un medio ecológico ideal para el desarrollo del pino y oyamel. El suelo está formado por agregados humíferos procedente de los Detritus orgánicos que le imprimen magníficas cualidades de fertilidad.

Sub-suelo.- Es profundo en su mayor parte, descansa en un lecho de rocas endógenas de carácter basáltico con intrusiones feldespático-calcáreas, rocas que en las partes más altas afloran ó se mantienen a muy poca profundidad del suelo, hasta menos de 50 cm lo que determina una condición precaria en el desarrollo de la cubierta arbolada, por la carencia de elementos nutritivos y esta es la razón por la cual se origina fuerte mortandad de árboles.

ESPECIES FORESTALES.- Los 6 municipios que cuentan con área boscosa en general alcanza una superficie de 50,684 hectáreas, lo cual representa el 9% de la superficie boscosa del estado que es de 573,714 hectáreas.

Por lo general en la zona, el bosque es de segundo crecimiento y el escaso bosque en explotación, está formado por una mezcla consistente principalmente en los géneros Abies ; Pinus, familia de las Pina-

ceas con grados muy variables de la mezcla, siendo dominante en la mayor extensión de la superficie el género Abies (Oyamel) y dominando el género Pinus (pino) sin embargo también en género Abies como el género Pinus llegan a formar masas puras en ciertas extensiones, existen también en estos bosques sujetos representativos de los género Cuprui, Quercus y Alnus.

Las especies de los géneros principales son en el Oyamel: el Abies religiosa y en el Pino las especies Pinus michoacana, Pinus montazamae, Pinus Ayacahuite, Pinus Hartegui, Pinus Loyophila.

También la mezcla presenta aisladamente: cedro blanco (cedro la mexicana) encinos (Puercus acutitolia) fresnos (fraxinus sp), sauz (salix sp).

Grado de espesura.- La espesura de la masa es variable desde la defectiva entrecortada, suficiente normal y excesiva, predominando la suficiente en la mayor extensión de la superficie.

Especies invasoras.- Por la descripción de la estructura de la cubierta arbolada, se desprende que no existen especies invasoras.

Renuevo.- La bundancia ó escasez de renuevo en estos bosques se debe a su labor que se desarrolla en materia de prevención de incendios, a la fertilidad del suelo y a las consecuencias del pastoreo.

Cubierta herbácea.- La cubierta herbácea del suelo la constituyen varias especies silvestres como tajeote (Crataegus mexicana) diente de león (Taraxacum sp), quelite (Chenopodium spp), Agave americana y Agave (atrovirens).

F A U N A

La fauna se encuentra representada en la zona por las siguientes

tes especies de animales: Lobo (*Canis lupus*), coyote (*Canis latrans*), gato de monte (*Lynx rufus*), tuza (*Geomys heterodus*), tlacuache (*Didelphis mesamericana*), ardilla (*Sciurus spp*), conejo (*Lepus sp*).

Entre las aves tenemos: cerceta ó pato triguero café (*Anas diazi*), tordo (*Sturns vulgaris*), gavilán (*Buteo spp*), zopilote (*Coragyas atratus*), murciélago (*Balanotio pterix spp*).

En las presas de almacenamiento y represas pequeñas, encontramos algunas especies piscícolas como son: trucha arco iris (*Salmo gairdnerrii irideus*), ajolote (*Ambistoma spp*), rana (*Pleurodema spp*).

Por falta de información en la zona Mazahua, únicamente se han mencionado en el presente estudio, representantes más conocidos de la fauna de la zona de referencia.

El Gobierno Federal se ha preocupado en los últimos años de mejorar la dieta alimenticia de los agricultores indígenas de la región Mazahua.

VIAS DE COMUNICACION

1.- CAMINOS ESTATALES.— La zona mazahua se comunica con la carretera panamericana primeramente en el entronque del kilómetro 95 que comunica a Ixtlahuaca-Sn. Felipe del Progreso, con carretera totalmente pavimentada con una longitud de 27 kms.

Siguiendo por la misma carretera panamericana, en Atlacomulco, kilómetro 125, penetra la carretera pavimentada Atlacomulco-El Oro, con una longitud de 30 kms. también comunica al pueblo de Temascalcingo previa desviación en el km. 16 de la carretera mencionada.

cionada.

También se comunica a Sn. Felipe por Atlacomulco con carretera pavimentada con una longitud de 13 kms.

Por último la carretera Toluca-Morelia situada hacia el sur de la zona, comunica a los municipios de Villa Victoria, Villa de Allende, Almoloya de Juárez en el kilómetro 35 de la mencionada -' vía.

La carretera Toluca-Valle de Bravo comunica a los municipios de Amanalco de Becerra y Donato Guerra, aproximadamente en el kilómetro 60 de la vía señalada.

Actualmente se cuentan con 3 caminos revestidos, transitables en todo tiempo, uno de Sn. Felipe del Progreso a San Antonio Pueblo Nuevo, otro de Sn. Felipe del Progreso a Carmona con longitudes ' de 28 kms. y 18 kms. respectivamente.

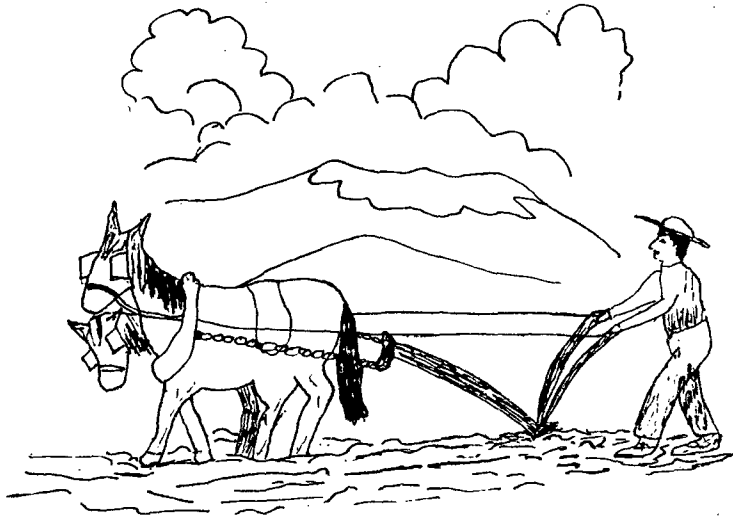
El tercer tramo de El Oro a Villa Victoria con una longitud de 45 kms., se tiene programado por la S.O.P. para 1974, pavimentar los 2 últimos tramos mencionados. Se considera de mucha utilidad la comunicación, a lo que se considera el eje central de la ' zona masahua.

2.- CAMINOS VECINALES.— Cuenta la zona con una red de caminos vecinales, transitables únicamente en época de secas. La mayoría de estos caminos desembocan en el eje: Sn. Felipe-Carmona-Sn. Antonio Pueblo Nuevo y El Oro-Villa Victoria. Las rancherías que comunican estos caminos vecinales son las siguientes: Choteje, Sn. Lucas y el Carmen Ocoatepec, Sn. Pablo Tlalchichilpa Mayorazgo, Sta. Ana Michi, etc. del municipio de Sn. Felipe. Igualmente este tipo de caminos de penetración existe en todos los municipios de la zona.

3.- FERROCARRILES.- La línea del ferrocarril México-Uruapan comunica a los pueblos de Atlacomulco y el Oro, constituyendo así un medio de transporte de los productos regionales, ganado, fertilizantes, etc.

Hecha la exposición anterior para dar a conocer a grandes pasos lo que es la región mazahua, paso a analizar la agricultura y ganadería, a fin de poder llegar a una conclusión de los problemas agrícolas y ganaderos que actualmente hay en la región Mazahua.

C A P I T U L O I I I
A G R I C U L T U R A



A G R I C U L T O R M A Z A H U A

C A P I T U L O I I I

A G R I C U L T U R A

A.- ANTECEDENTES

De acuerdo al censo de 1970, nuestro país contaba con 48.5 millones de habitantes, de los cuales la población indígena representa el 10% misma, que se encuentra distribuida en la siguiente forma: la población mayor de 5 años alcanza un total de 3'111,645, mientras que 1.8 millones se refiere a menores de 5 años (6). En forma general, se estima que la población aborígen mexicana a partir de 1970, hasta 1973 representaba algo más de 3 millones de personas, considerando a los habitantes de lenguas indígenas, ó sea un total aproximado de 5 millones, considerando en forma global; bilingües y monolingües.

B.- MEXICO INDIGENA

Los datos proporcionados por el Dr. Alejandro D. Marroquin en el libro "Balance Indigenista" publicado en 1972 permiten hacer las siguientes consideraciones (7).

- 1.- El volúmen de la población indígena en el país es muy significativa en su cifra absoluta; esto determina que México forme parte de los 5 países con más alta población indígena, junto con Bolivia, Guatemala, Ecuador y Perú.
- 2.- El porcentaje resulta menos significativo ya que es inferior a la décima parte debido al alto volúmen de la población según el Dr. Juan Comas, hablan lenguas indígenas en una proporción mayor al 50% los estados de Oaxaca y Yucatán. En Veracruz, Hidalgo, México, Puebla, Tabasco,

(6) Fuente; Boletín INI No. 241-1973.

(7) América Indígena, Instituto Indigenista Interamericano México 1973; 817

Chiapas y Quintana Roo lo hace el 20%, en Sn. Luis Potosí, Querétaro, Michoacán, Guerrero, Nayarit, Sinaloa y Sonora el porcentaje oscila entre 1 y 20%. Otro de los problemas de especial importancia en esa consideración general del problema indígena es el relacionado con la unidad y número de idiomas y dialectos que existen entre los indígenas mexicanos.

De acuerdo a la información del Instituto Lingüístico de Verano hay 150 lenguas y dialectos, considerando como tales lo que en un 75% no se entienden entre los grupos que hablan una misma lengua.

EL PROBLEMA INDIGENA EN MEXICO

Planteamiento Histórico del Problema Indígena

Las grandes tendencias de la evolución histórica de la política indigenista moderna de México, pueden resumirse en 5 rangos característicos.

El primero es la tendencia a reconocer que la cuestión indígena es uno de los problemas nacionales más importantes. El segundo es la tendencia a resolver este problema dentro de un sentido de integración nacional. El tercero es la tendencia a respetar, conservar y fomentar, en los grupos indígenas actuales, los aspectos positivos de las culturas prehispánicas. El cuarto es la tendencia a elevar las condiciones de vida tan deplorables en que se encuentra la enorme mayoría de esos aborígenes. El quinto y último rango es la tendencia a darle al problema indígena una solución integral que abarque lo mismo el desarrollo en su economía que el cuidado de su salud, que la transformación de su cultura.

Es un hecho que estas tendencias han emergido a la superficie de nuestra historia cada vez que un gran movimiento social ha -

transformado a nuestro país; así ocurrió primero, al iniciarse el siglo XIX en la Independencia, así aconteció después a mediados ' de la pasada centuria, en la Reforma, y así sucedió más tarde cuando comenzaba el siglo XX, en la Revolución Mexicana.

En el primero de estos 3 movimientos, el sociólogo eminente de la colonia, el Obispo Manuel Abad y Queipo, rompió en 1799, ' una década antes de que se desencadenara la insurrección, el silencio secular que se había hecho en torno al indio y reveló valientemente, en toda su espantosa realidad, el estado de infinita miseria y opresión en que vivía la raza vencida, junto con su hijo, igualmente desventurado, el mestizo. Cuatro años más tarde en 1803 Alejandro de Humboldt, el sabio más grande de su tiempo, al contemplar con horror la situación en que se debatían los aborígenes protestó contra la conciencia universal contra una política indigenista que había dado a la Nueva España el triste privilegio de ser considerada como el país de la desigualdad social y en 1810 y 1811, las reivindicaciones de la gran masa india, , armadas de paños, piedras y machetes, se hallaban inscritos con sangre en el ' programa revolucionario que habían formulado los dos padres de la Nueva Patria, los curas Hidalgo y Morelos.

Media centuria después, en el segundo de estos 3 grandes movimientos, las fuerzas que caudillaba el gran patriota indio Benito Juárez, hicieron un alto en la contienda que venían librando ' contra el ejército conservador, para convertir en Ley Suprema de ' la Nación las postulaciones de la Reforma.

En el Congreso Constituyente de 1857, en medio de un debate ' formidable, los cerebros más luminosos del liberalismo fueron forjando la Nueva Constitución Política del País, y en esa asamblea ' al discutirse el precepto más importante, el Artículo 27, relativo a la forma que debía asumir la propiedad, particularmente la ' de la tierra, que era entonces la principal fuente de la riqueza, el intelectual que veía más claramente en el fondo de nuestra realidad social Ponciano Arriaga, hizo una descripción asombrosa, por su exactitud del mecanismo a través del cual se efectuaba la ex-

plotación feroz del indio en las haciendas.

También, medio siglo más tarde, en el tercero de estos 3 gran des movimientos, el problema indígena resurgió con mayor vigor que nunca, una década antes de iniciarse la guerra civil, en los programas de las organizaciones políticas de la oposición contra la dictadura porfirista; el club anti reeleccionista, "Ponciano Arriaga" que apareció en 1900 y el partido liberal mexicano, que publicó un plan en 1906, y todavía cuando faltaba 1 año para que los indios y los mestizos volvieran a tomar las armas, vió la luz pública en 1909, la obra que puede considerarse como la Biblia de la Revolución Mexicana, "Los Grandes Problemas Nacionales" de Andrés Molina Enriquez. Después en cuanto se inició el movimiento revolucionario, las demandas de los indígenas figuraron en lugar cada vez más prominente, primero en el "Plan de Sn. Luis" de Francisco I Madero; luego en el "Plan de Ayala" de Emiliano Zapata; a continuación en la "Ley de Dotaciones y Restituciones" de Venustiano Carranza y por último en el Nuevo Texto del Artículo 27 Constitucional que hizo aprobar, en el Congreso Constituyente de 1917 el ala radical encabezada por Alvaro Obregón.

Cambios Históricos en la posición ante el problema indígena.

Sin embargo si bien es cierto que la cuestión indígena fue planteada en estos 3 grandes movimientos, la verdad es que no lo fue de igual modo. El programa revolucionario de Hidalgo y Morelos fue hecho pedazos por las mismas balas que destrozaron en el patíbulo, el pecho de nuestros héroes máximos "El Plan de Iguala", con que se consumó la autonomía política de la Nueva España, no sólo no prometió mejorar la situación de los aborígenes, sino que consagró las viejas prerrogativas de sus antiquísimos opresores y explotadores.

La utopía del intelectual indio Juan Rodríguez Puebla tuvo tan escasa influencia como el proyecto de reforma agraria de Franco Severo Maldonado y en el primer gran teórico del liberalismo mexicano, José María Luis Mora, enterró el problema indígena para

el resto del siglo XIX.

En la Reforma, el problema indígena ya ni siquiera formó parte del programa, con que se inició ese movimiento, a pesar de que su jefe Benito Juárez, era indio puro, y lo eran también dos de los más eminentes ideólogos reformadores, Ignacio Ramírez e Ignacio Altamirano. El proyecto de reforma agraria que presentó Ponciano Arriaga en el Congreso Constituyente de 1917, no sólo no obtuvo la mayoría en esa asamblea, sino que ni siquiera logró el apoyo de la mayor parte de los miembros de la Comisión designada para dictaminar sobre el texto del Artículo 27 constitucional, y por eso su autor se vió obligado a formularlo como un voto particular esto es, discrepaba totalmente de la ideología predominante en el congreso. Después de este esporádico afloramiento, la cuestión del indio, retornó nuevamente al subsuelo histórico, donde permaneció otro medio siglo. En cambio, en la Revolución Mexicana, después de que la cuestión del indio apareció en el pensamiento de sus precursores como uno de los problemas más importantes, aún hasta el presente ha podido ser relegado al olvido, ni siquiera colocado en un plano secundario, a pesar de todas las omisiones y desviaciones que pueden haberse registrado en el curso de ese movimiento revolucionario. Cuando Madero quiso tomar de su programa de gobierno las exigencias de la masa aborigen, se levantó en el sur la bandera de Emiliano Zapata. Cuando Carranza quiso batir el zapatismo, tuvo que arrebatarse el estandarte de la Reforma Agraria.

Cuando Obregón derrotó a la fracción carrancista, lo hizo con la promesa de restituir sus tierras a los nativos y a partir de entonces, desde Plutarco Elías Calles hasta la fecha, la solución del problema indígena se ha mantenido como uno de los postulados esenciales de la Revolución Mexicana, y su cumplimiento como uno de los principales aspectos de la obra que han realizado los sucesivos gobiernos revolucionarios (8).

(8) Jiménez Moreno Wigberto y Germán Parra Manuel Memorias del Instituto Nacional Indigenista, Ediciones del I.N.I. México, D.F. 1954; P. 71-72.



MUJER INDIGENA BORDANDO A MANO

C.- USO DEL SUELO

En general se puede afirmar que la población indígena de nuestro país, se dedica predominantemente a actividades agrícolas y ganaderas para llevarlo a efecto, emplea métodos tradicionales que forman parte del marco de su cultura general.

Se observa que juntamente con algunas prácticas auténticamente autóctonas de las actividades agrícolas y ganaderas conviven algunas modificaciones introducidas de Europa por los conquistadores españoles; ésta influencia se hace notoria en los instrumentos de labranza; junto al arado egipcio, se halla la coa indígena, además de algunas otras modificaciones que también poco a poco fueron introducidas y que se refieren a la agricultura, como son: siembra, recolección, labores culturales, etc.

La actividad ganadera fue también introducida por los españoles, así como todas las prácticas específicas que requiere esta actividad, además de la introducción de razas de ganado mayor y menor ahora en explotación.

Considerando que la vida económica de los grupos indígenas está basada en las actividades agropecuarias, es evidente que resulta de gran interés intentar mejorar la productividad, pero también es evidente que en las zonas indígenas, los propósitos y los métodos tiene que diferir por otros empleados por otro tipo de campesinos de nuestro país.

Esta ha sido la causa principal por la cual fracasen programas que con buena intención inician dependencias Federales y Estatales.

Debemos reconocer que el indígena, perteneciente a un mosaico complicado de fisonomías culturales, se encuentra distante del medio marco nacional al cual pertenece la gran mayoría de nuestros agricultores (9).

(9) Aguirre Beltrán, Gonzalo, Caso Agrario, Realidades y Proyectos, México, D.F. Vol. XI: 85, 1964.

TABLA USO DEL SUELO - HECTAREAS

FUENTE: PANORAMICA SOCIO-ECONOMICA (1970) GOBIERNO DEL ESTADO DE MEXICO

SUPERFICIE LABORABLE

MUNICIPIO	TOTAL	TEMPO RAL	RIEGO	BOSQUE	PASTI ZAL	RAMO- NAL	CHAPA- RRAL	IMPRO- DUCTIV.	TOTAL
Atzacmulco	18,979	15,722	3,257	223	0	1,836	0	1,424	22,462
El Oro	13,479	12,832	647	5,756	0	0	0	705	19,940
San Felipe	62,733	56,311	6,422	312	0	0	1,487	1,956	66,176
Almoloya	19,417	11,384	8,033	391	0	0	0	19,163	38,971
Jocotitlán	16,381	13,868	2,513	2,309	0	528	0	4,364	23,582
Ixtlahuaca	42,551	35,319	7,232	0	0	0	0	13,744	56,295
Amanalco	9,127	8,532	595	7,272	0	0	0	722	17,121
Villa Victoria	28,756	27,234	1,522	4,259	0	0	0	9,486	42,500
Villa de Allende	24,260	22,760	1,500	12,443	0	0	0	118	36,823
Donato Guerra	8,966	6,366	2,600	16,879	0	0	0	185	26,030
Temascalcingo	21,056	8,843	12,213	881	0	0	2,898	2,868	27,703
SUMAS	265,705	219,171	46,535	50,684		2,364	4,385	54,735	377,603

SUPERFICIE LABORABLE

La superficie laborable de la zona alcanza un total de 265,705 Has. distribuidas en los 11 municipios.

Las condiciones ecológicas prevaecientes concretamente en el factor suelo, ha originado que la superficie de referencia comprenda 2 formas de uso del suelo: área temporalera y de riego.

La superficie laborable representa el 24% del total del estado que es de 1'133,153 Has.

SUPERFICIE DE TEMPORAL

La zona comprende 219,171 Has. de temporal que representan el 82.5% del total que como se dijo anteriormente es de 265,705 Has. de acuerdo a la tabla de uso del suelo y comparando, se nota que el municipio de Sn. Felipe del Progreso, destaca por ser el que más superficie de temporal comprende, en general esta forma de uso del suelo prevalece en la región mazahua, y como se mencionó anteriormente representa el 82.5%, dado el alto porcentaje será ampliamente tratado en este capítulo, así mismo los cultivos propios de este medio, los cultivos de riego serán únicamente mencionados, ya que se buscan soluciones para la zona, precisamente donde este elemento escasea y únicamente se dispone de la precipitación pluvial.

SUPERFICIE DE RIEGO

El Estado de México cuenta con una superficie de riego de 210,525 Has., esta superficie en su mayor parte se sitúan al su reste de la zona.

La región representa el 23% del resto de la entidad.

La zona comprende 46,535 Has. de riego. El Distrito de Riego No. 33 con sede en Atlacomulco, Edo. de México, a través de las presas de almacenamiento denominadas Tepetitlán, Presa Sn. Jerónimo, Eandaré, además se cuenta con la ayuda del bombeo de algunos pozos profundos, la superficie que se alcanza a regarles de 15,601 Has., la Presa Villa Victoria y pequeñas represas que se forman con algunos ríos como: El Temascaltepec, Amanalco, Río de la Gavia, etc. riegan 30,934 Has.

Aunque el censo agrícola y ganadero de 1970 reporta 1.04 Ha. por agricultor, la verdad es que existen latifundios disfrazados hábilmente entre los miembros de las familias, que detentan el poder en la zona.

La política que ha seguido la Secretaría de Recursos Hídricos, ha sido durante varios años, el de impulsar al máximo la siembra de cultivos forrajeros, como la pradera tecnificada, la cual consiste en una mezcla de pastos y tréboles que se establecen normalmente en suelos profundos fértiles, nivelados y bajo condiciones de riego.

El municipio de Ixtlahuaca, afronta un problema muy grave, desde el punto de vista de los recursos naturales no renovables, este se refiere al agotamiento de los mantos acuíferos del subsuelo, en virtud del bombeo ininterrumpido hacia la ciudad de México, considerándose este municipio uno de los proveedores del vital líquido.

Si por la naturaleza misma del suelo anteriormente se le consideraba arcilloso y reseco, actualmente se presenta agrietado durante casi todo el año, originándose así una raquítica producción por el empobrecimiento del suelo, y consecuentemente pérdidas económicas en perjuicio de los agricultores de la zona.

Si bien es cierto que el Depto. del Distrito Federal a tra--

vés de las autoridades estatales ha logrado convencer a los afectados mediante promesas y una cierta cantidad de maíz, para que el afectado subsista, esto ha sido perjudicial, pues hay algunos que permanecen ociosos durante casi todo el año, a veces en el D. F. ó bien en su zona sumidos en el vicio de la embriaguez.

Es fácil de imaginar el rechazo normal de estos grupos indígenas a los programas que algunas Dependencias Estatales y Federales inician por esa zona.

Esta situación ha sido propiciada por las autoridades. Esta zona se localiza en la parte Este del municipio de Ixtlahuaca, casi límite con el municipio de Jiquipilco, con las consecuencias antes señaladas.

TENENCIA DE LA TIERRA

De acuerdo al censo agrícola y ganadero en el país, los ejidatarios, comuneros y jefes de predios particulares suman 3'250,000 y podrán aumentarse con el fraccionamiento de los terrenos afectables quizá a 4'000,000 (10).

El derecho a poseer tierra que consagran nuestras leyes ante el rápido crecimiento de la población rural, la insuficiencia de terrenos de cultivo y las necesidades sociales y económicas sólo se resolverían con base en el contenido del Artículo 27 Constitucional, en el cual los gobiernos estatales fijan los límites de la propiedad legal en cada estado, pues se sabe, que los latifundistas simulados se han constituido preferentemente en las tierras de mejor calidad, en las más productivas.

En ello se han conjuntado la inmoralidad de los latifundistas y el cohecho, por otro lado persiste la situación señalada anteriormente acerca de las grandes propiedades que sobrepasan la extensión permitida por la Ley, que nunca han sido afectadas.

(10) Stavenhagen, por Sánchez Fernando, Neolatifundismo y Explotación, Editorial Nuestro Tiempo. P-106-107.

TENENCIA DE LA TIERRA

De acuerdo al censo de 1970, los 11 municipios de la zona sumaban 374,388 habitantes de los cuales un 68% promedio se dedicaban a la agricultura, es decir 254,549 se ocupaban en esta actividad primaria.

En el siguiente cuadro se da a conocer la crítica situación de la tenencia de la tierra.

AÑO	POBLACION TOTAL	% AGRICULTORES	TOTAL DE AGRICULT.	SUPERFICIE LABORABLE	PROMEDIO PARCELARIO
70	374,388	68	254,549	265,705	1.04 Hectáreas

El promedio parcelario se refiere aparentemente a tierra de temporal y riego.

Si el promedio parcelario era de 1.04 hectáreas en 1970, a la fecha este promedio será menor.

El siguiente cuadro señala el % de agricultores, por municipio y por promedio general.

MUNICIPIO	1970	% de AGRICULTORES
1.- Atlacomulco		61
2.- El Oro		52
3.- Sn. Felipe del Progreso		78
4.- Almoloya de Juárez		63
5.- Jacotitlán		65
6.- Ixtlahuaca		66
7.- Amehualco		79
8.- Villa Victoria		83
9.- Villa de Allende		74
10.- Donato Guerra		78
11.- Tamascalcingo		59
		<u>68</u>

Se ha especulado mucho sobre la cantidad de tierras aún disponible para dotar a más de 2 millones de solicitantes, - cálculos realizados por el centro de investigaciones agrarias señalan que de acuerdo con la legislación vigente no podrán recibir tierras más de 300000 campesinos.

Esto quiere decir que prácticamente se han agotado las posibilidades de redistribución de la tierra bajo las leyes agrarias actuales. Sólo una modificación de la política agraria (que redujese drásticamente el límite de la propiedad inafectable), podría cambiar las características actuales del problema agrario (11).

La zona norte del Estado de México poco a poco fue incorporándose al progreso nacional. En virtud del establecimiento de diversas dependencias federales y estatales cuya función específica es elevar las condiciones de vida de los habitantes de la región.

El pueblo de Atlacomulco de México ha reunido algunos requisitos, como son: situación geográfica, vías de comunicación, establecimiento de Bancos de Crédito Agropecuario, para que se establezcan definitivamente las oficinas de las siguientes dependencias:

I.- Secretaría de Agricultura y Ganadería en el estado de México.

II.- Secretaría de Recursos Hidráulicos.

III.- Secretaría de Obras Públicas.

IV.- Banco Nacional Agropecuario, Banco Nacional de Crédito Agrícola, Banco Nacional de Crédito Ejidal.

(11) Paz Sánchez, Rodolfo Staven Hagen, Rodolfo, Neolatifundismo y Explotación Minera en nuestro tiempo, México, S.A. 1960-1962.

V.- Compañía Federal de Electricidad.

VI.- Secretaría de Salubridad y Asistencia.

VII.- Instituto Nacional Indigenista.

A continuación brevemente se mencionarán a grandes rasgos la función específica de cada una de estas dependencias.

DEPENDENCIAS QUE DESARROLLAN PROGRAMAS EN LA ZONA

I.- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA

La Dirección de Agricultura del Estado de México (DAGEM) opera en el Estado en 5 zonas:

- 1.- Norte
- 2.- Centro
- 3.- Tenango
- 4.- Valle de México
- 5.- Sur

Precisamente al inicio de las funciones gubernamentales del Profesor Carlos Hank González como Gobernador del Estado, se creó lo que se llama Plan Maíz, y para un mejor funcionamiento se dividió el estado en las áreas de operación.

Este Plan Maíz tiene como finalidad, dentro de las limitantes normales impulsar la producción de maíz, para elevar las condiciones de vida de los campesinos.

La Dirección de Agricultura y Ganadería en el Estado de México tiene algunos otros programas como son:

- 1.- Frutales
- 2.- Bovinos de leche
- 3.- Plan Cvino
- 4.- Plan Porcino

El avance de estos programas en la zona ha sido muy lento, pues únicamente el Plan Maíz y el Programa Porcino actualmente funcionan, los restantes programas se encuentran en fases iniciales en la zona, por lo antes expuesto se comprende que únicamente 2 programas benefician esta región indígena.

FUNCIONES

La tarea fundamental que tiene el personal técnico de la D.A.G.E.M. es principalmente:

- 1.- Organización
- 2.- Asistencia técnica

Los beneficios de estos programas que inician diversas dependencias gubernamentales, son casi siempre aceptados por personas oportunas de posición económica desahogada, los que quieren enriquecerse aún más. Es común observar el interés que muestran, y las atenciones que tienen para con el técnico que visita ese lugar con el fin de ver posibilidades de iniciar un programa determinado. Por regla general todas las dependencias oficiales carecen de personal técnico de campo, suficiente para cubrir las inmensas áreas de trabajo, pues pretenden que una sola persona pueda atender grandes superficies, y a veces sin medios de transporte, gastos, viáticos, etc., necesarios para cumplir esa tarea.

BENEFICIARIOS

La política que siguen diversas dependencias respecto a los beneficiarios de determinado programa es clara, dejan los programas en manos de los primeros que lo aceptan, pues no

quieran perder más el tiempo en esta comunidad, además se sienten comprometidos en cierta forma por las atenciones recibidas previamente.

La región Mazahua que ocupa la zona norte es ejemplo clásico de lo que se acaba de mencionar. Los programas han sido absorbidos por caciques aquellos que expenden bebidas embriagantes, que prestan dinero con altos intereses, que los explotan y engañan.

FINANCIAMIENTO

Todos los programas operantes que se mencionaron funcionan con un crédito que proporciona el Banco Agropecuario con interés de 10.8% anual, indudablemente que el Plan Maíz ha tenido gran aceptación y se puede afirmar que es el que tiene más socios. El crédito consiste en proporcionar los fertilizantes, insecticidas, herbicidas necesarios. Es preciso pagar \$ 190.00 por concepto de seguro agrícola, seguro de vida y servicio médico, además deben de gozar plenamente de sus derechos como ejidatarios, tiene que estar organizados en grupos legalmente constituidos a fin de conseguir el crédito mencionado.

Este crédito se otorga a superficie de temporal, como de riego. Según proporcionados por la D.A.G.E.M. un 20% aproximadamente de los ejidatarios en la zona son beneficiados, los restantes por su ubicación en los lugares más alejados, aunado a esto la carencia de personal técnico suficiente, han quedado a merced de comerciantes, revendedores de fertilizantes, insecticidas, etc., comprando el producto a más alto precio y careciendo de la asistencia técnica, seguro agrícola y demás ventajas que ofrece el Banco.

EL SEGURO AGRICOLA

Se ha estado acudiendo al seguro agrícola por los defec-

tos de su mala organización.

Las ventajas del seguro son indudables y, aunque muy conocidas se hará de ellas una rápida enumeración; regula los ingresos de los agricultores, la estabilidad a sus empresas y es por ende un estabilizador de la economía general; da bases más firmes a la expansión del crédito; y también evita recurrir al crédito con la finalidad de hacer frente a calamidades; ayuda a encausar la agricultura sobre normas de buena técnica al exigir y vigilar estas como condición de aseguramiento.

FUNCIONAMIENTO ACTUAL

En México, la organización del seguro agrícola fue precipitada. Su expansión rápida se ha forzado y el resultado es que se ha convertido en algo sumamente oneroso para el gobierno. En 1959 se amplió a las explotaciones ganaderas y en 1960 se anunció que se había extendido al 61% del número de los cultivos de temporal (12).

En la actualidad sobrepasa el 80% de total de cultivos de riego y temporal.

II.- SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

Las funciones de recursos hidráulicos en la zona son: incrementar la producción de los cultivos de riego mediante la aplicación de las mejores técnicas, considerando el requisito promedio parcelario.

Los medios para lograrlo son: aplicación correcta de láminas de riego, combate de plagas y enfermedades, uso de herbicidas, etc.

Además tiene a su cargo la construcción y conservación de las obras de riego.

(12) Albornos Alvaro de Trayectoria y Ritmo del Crédito Agrícola en México, Instituto de Investigaciones Económicas México, D.F. 1966. P-179.

Las parcelas demostrativas de praderas tecnificadas, han dado magníficos resultados. Sin embargo como se mencionó antes, estas áreas corresponden en su gran mayoría a particulares.

III.- SECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS

El programa que más ha beneficiado a las comunidades indígenas es el programa de mano de obra. La red de penetración hacia algunos lugares alejados ha puesto de manifiesto los deseos de progreso de esta población.

Lamentablemente existen caminos programados que no se han realizado por carencia de personal suficiente para cubrir toda la zona.

El programa de conservación también ha beneficiado a la zona, pero en menor grado. Así pues, el programa de mano de obra a través de caminos de beneficencia, comunicación entre rancherías, ha permitido que a partir de 1973, el progreso sea llevado hasta esos lugares muy alejados.

IV.- BANCO NACIONAL AGROPECUARIO

Objetivos.- a) Operar como institución nacional de crédito en los ramos de depósito, ahorro y de fideicomiso, apoyando a los bancos regionales de crédito agrícola, así como a otras instituciones que actúen en el campo del crédito agrícola.

En este aspecto se puede decir que el Banco Nacional Agropecuario, actuará como Banco Central respecto de los Bancos Regionales de Crédito Agrícola operando con ellos a través de créditos y redescuentos.

El banco promoverá además la creación y organización de Bancos Regionales de Crédito Agrícola ó de otras instituciones de crédito destinadas a operar en el ramo agropecuario.

b) El banco puede realizar las demás operaciones bancarias ligadas a sus fines. Como banco de depósito al nacional agropecuario está autorizado, según el artículo 1^o de la Ley General de Instituciones de crédito y organización auxiliar para:

- 1.- Recibir depósitos bancarios en efectivo a la vista y a plazo.
- 2.- Recibir depósitos de títulos o valores en custodia ó administración.
- 3.- Efectuar descuentos, otorgar préstamos y créditos.
- 4.- Otorgar préstamos y créditos para la adquisición de bienes de consumo duradero.
- 5.- Otorgar préstamos y créditos de habilitación ó avío.
- 6.- Hacer efectivos créditos y realizar pagos por cuenta de clientes.
- 7.- Efectuar aceptaciones y expedir cartas de crédito, realizar contratos de reparto y anticipos sobre valores puede, como institución de ahorro, recibir depósitos de dinero con intereses capitalizables.

Como institución fiduciaria el banco nacional agropecuario tendrá todos los derechos y acciones que se requieran para el cumplimiento del fin al cual se hayan afectado los bienes fideicomitidos.

V.- BANCO NACIONAL DE CREDITO AGRICOLA

Como característica, es que este banco no concede en la zona crédito a ejidatarios, sino a pequeños propietarios, colonos, etc. El sujeto de crédito deberá aportar en garantía, los bienes inmuebles que posea a fin de conceder dicho crédito. Por lo poco útil al presente trabajo no se amplía más información al respecto.

VI.- BANCO NACIONAL DE CREDITO EJIDAL

Concede créditos los ejidatarios, pero la última decisión la toma el Banco Nacional Agropecuario para investigación de los solicitantes, así como los trámites requeridos, por lo anteriormente expuesto, se comprende que el Banco Nacional Agropecuario, funge en la zona como Banco Central respecto de los Bancos Regionales de Crédito Agrícola operando con ellos a través de créditos y redescuentos, tal como se menciona en párrafos anteriores.

VII.- COMPANIA FEDERAL DE ELECTRICIDAD

El programa inicialmente requirido se ha multiplicado en la zona, últimamente se han beneficiado muchas comunidades.

El único inconveniente radica en el orden disperso en que se encuentran la mayoría de las casas en la zona mazahua, es lógico suponer, que el servicio eléctrico resultara más costosa que como originalmente se había pensado.

Este programa ha recibido un gran impulso por las autoridades, y se han facilitado trámites para mayores facilidades de los campesinos de la zona.

VIII.- INSTITUTO NACIONAL INDIGENISTA

ORIGEN

El Instituto Nacional Indigenista es un organismo descentralizado del gobierno con personalidad jurídica y patrimonio propios y con sede en la ciudad de México.

Objetivos.- La necesidad de su creación desde el punto de vista social, radica en la conveniencia de que los problemas que confronta la población indígena del país, deben ser resueltos, tomando como base los procedimientos técnicos que aconseja la Antropología Social aplicada.

En tales circunstancias, se señalaron como finalidades de este organismo, la atención de las comunidades indígenas del país al estudiar, promover y realizar las medidas necesarias para, en una forma integral, resolver sus problemas.

Organización.- El órgano ejecutivo lo constituye el director del instituto, quien es designado directamente por el presidente de la República, con quien acuerda lo relativo a la aprobación, tanto del programa de trabajo, como el presupuesto respectivo con objeto de encausar la actividad del instituto dentro de la política general del país.

El órgano supremo del instituto está formado por un consejo, en el que tienen representación las secretarías de educación pública, salubridad, gobernación, agricultura y ganadería, recursos hidráulicos, comunicaciones y transportes, obras públicas, el departamento de asuntos agrarios, el Banco de Crédito Ejidal y 4 instituciones culturales: El Instituto Nacional de Antropología e Historia, la Universidad Nacional Autónoma, el Instituto Politécnico Nacional y la Sociedad Mexicana de Antropología. Asiste además a las sesiones, con voz pero sin voto, un delegado de la confederación campesina. Como auxiliares del órgano ejecutivo figuran un sub director general, quien sustituye al director en sus ausencias y le auxi-

lia en la atención de los problemas técnicos, y un secretario general y tesorero, quien auxilia igualmente al director en la atención de los problemas administrativos del instituto y es al mismo tiempo, el secretario del consejo.

Centros Coordinadores.- En virtud de que la labor del instituto nacional indigenista se desarrolla fundamentalmente, en las regiones en donde existe una mayor densidad de población indígena, el Presidente de la República en uso de sus facultades constitucionales y a petición del instituto, crea anualmente como dependencias de este organismo, instituciones denominadas "Centros Coordinadores Indigenistas"

Funciones.- Tienen como función la atención regional e integral de los problemas que confrontan las comunidades indígenas, para ello coordinan las actividades que las distintas dependencias de la administración ejercen en su área de trabajo o implementan directamente la acción cuando los canales administrativos no alcanzan a las comunidades indias (13).

Distribución.- En la República existen 40 centros coordinadores, distribuidos de acuerdo a las necesidades (14), normalmente cada año por acuerdo presidencial, se establecen nuevos centros coordinadores. El último centro que se estableció fue el de Tenango de Doria, Hgo. el 1^o de Julio de 1973.

Los Estados de Oaxaca, Guerrero, Chiapas y Yucatán son los lugares donde existe el mayor porcentaje de población faltan vías de comunicación, escuelas, etc. por tal motivo son los estados donde la problemática indígena está más acentuada además existen 46 grupos indígenas existiendo por lo general 1 grupo por estado con excepción de los estados mencionados antes.

(13) Aguirre Beltrán Gonzalo, Caso Alfonso, Realidades y Proyectos, Editorial Libros de México, S. A. México, D.F. 1964, P-17.

(14) Boletín No. 244 INI 1973.

Organización.- En cada centro coordinador existe un director, un administrador, mismos que son responsables del personal técnico y administrativo respectivamente. La sección técnica se forma por secciones técnicas polivalentes: medicina, zootécnica, economía, legal y agricultura.

Cada jefe de sección inicia un recorrido por toda la zona, fija los lugares que presenta más carencias, estudia el medio ecológico para ver si es posible iniciar un determinado programa.

Si la comunidad está de acuerdo se incluye a esta comunidad dentro del programa general, que será presentado y discutido posteriormente en la ciudad de México.

El motivo de la discusión es a grandes rasgos el siguiente: 1) La aceptación de la gente de la comunidad; 2) Qué población total indígena se ha beneficiado con este programa; 3) Forma en que se piensa introducir dicho programa a la comunidad, además se hacen coordinaciones con las diversas dependencias gubernamentales con el fin de conjuntar criterios para una mejor marcha de determinados programas en la región.

Financiamiento.- Se cuenta con presupuesto propio en cada una de las secciones, y conforme a la política establecida por el INI en materia administrativa, se exige recuperación de 50%, 40%, 25%, etc. de acuerdo al tipo de programa que se trate, para posteriormente reinvertir en algún otro programa complementario en la misma zona.

Centro Coordinador Indigenista de la Región Mazahua.

Este centro inició sus funciones oficialmente el día 1^o de Agosto de 1972, inmediatamente se procedió a hacer un es-

tudio en la zona, para lo cual se hizo un recorrido por los 11 municipios que integran el área.

Se pretendían 2 objetivos en esta primera fase:

- 1.- Conocer la problemática de la gente, conocer el medio ecológico.
- 2.- Encontrar el lugar estratégico para establecer las oficinas del centro coordinador, aunque inicialmente se había pensado en la cabecera municipal de Sn. Felipe del Progreso, de acuerdo con los ideales de la acción indigenista, la sede del centro coordinador se localizará en la ciudad Ladina, Metrópoli de la región de Refugio, con el fin de aprovechar su condición de núcleo rector del que se derivan las directrices que controlan las relaciones entre el orbe y la periferia.

En Noviembre de 1972, se instalaron en Atlacomulco, Edo. de México, las oficinas del Centro Coordinador, considerándose que este pueblo, cumple con los preceptos fijados por el I.N.I., ya que como se explicó, Atlacomulco se considera el centro rector de la región mazahua.

CULTIVO DEL MAIZ

Desde antes del descubrimiento de América por los españoles el maíz, ha sido cultivado por los indígenas en forma tradicional e ininterrumpida, legando conocimientos de padres a hijos y sin ninguna técnica precisa que les permita superar la agricultura de auto consumo que hasta nuestros días practican grandes núcleos de población que viven a lo largo de toda la república.

Tal ha sido la importancia del maíz desde tiempo remotos que los indígenas consideraban el origen del maíz como divino y dentro de su religión politeísta la Diosa Centectli lo representaba. Cuando se presentaba algún siniestro en los cultivos y habían pérdidas, los indígenas ofrecían sacrificios a su dios para que en la siguiente cosecha los resultados no fueran adversos.

Con la llegada de los españoles, la situación prevaleciente en el aspecto religioso y cultural fue paulatinamente cambiada poco a poco, siguiendo métodos brutales y sanguinarios.

La cultura del pueblo indígena constituida no solamente por su religión politeísta, ni por su lengua, sino representada también por las artes, cuyos exponentes principales, fueron la arquitectura ó ingeniería, mismos que fueron destruidos por los conquistadores, rompiendo así la estructura de una sociedad que hasta antes de la llegada de los españoles era perfecta.

MAIZ DE TEMPORAL

Se debe aclarar que aún cuando se siembra avena y cebada en forma aislada, interrumpida, y sobre todo en pequeña superficie, estos cultivos no se consideran en este estudio como temporales.

Se tienen registradas 219, 171 hectáreas de temporal. El cultivo del maíz constituye el 82.5% del total, el resto se refiere a cultivos bajo condiciones de riego.

Precisamente el "Plan Maíz" que funciona en el Estado de México, en el que intervienen por un lado la Sria. de Agricultura que se ocupa de organizar y dar asesoría técnica en el campo, por el otro lado, el Banco Nacional Agropecuario, encargado de otorgar el crédito.

Se tiene como finalidad conceder este crédito a todos los agricultores del estado que siembren maíz.

Por falta de personal técnico no se ha llevado este crédito a los lugares más apartados y por lo general se limita la acción a beneficiar las comunidades cercanas a las cabeceras municipales ó bien escogen alguna comunidad a orilla de carretera en buenas condiciones, y por último, suponiendo que les concede crédito a una comunidad medianamente alejada, el técnico por lo general tiene tantos asuntos de oficina, ó bien carece de vehículo, etc. que raramente podrá ocuparse de visitar esos lugares.

S E M I L L A

La semilla oriolla es la que mejor resultado ha dado en la zona.

Esta semilla resiste la sequía, heladas, acame y manifiesta cierta precocidad en su ciclo vegetativo.

Cada año después de la cosecha se selecciona la semilla que se va a utilizar en la próxima cosecha. Esta selección se hace con base en el tamaño. Se considera que 25 kg. es el promedio de semilla utilizada por hectárea.

FERTILIZACION

La gran mayoría de las comunidades de la zona, utiliza fertilizantes químicos, aunque por desgracia, la mayoría carecen de la más elemental ayuda técnica. Los únicos beneficiados son los agricultores que son "socios" del Banco Nacional Agropecuario.

Los agricultores que no son "socios" aplican cantidades arbitrarias de fertilizante, por datos directamente recavados en varias comunidades, se concluye que el promedio de fertilizante utilizando por hectárea es de 750 kg. de 2 materias: sulfato de amonio al 20.5% y superfosfato de calcio simple al 18.5%.

Mientras que los primeros agricultores pagaron el crédito al levantar la cosecha, condición exigida por el Banco, los segundos deberán comprarlo de contado a caciques locales al precio y condiciones que ellos fijen.

Los agricultores "socios" reciben un crédito agrícola que consiste en lo siguiente: ^I

1. Fertilizantes
- 2.- Insecticidas, herbicidas
- 3.- Seguro agrícola
- 4.- Seguro de vida
- 5.- Servicio médico

En los primeros dos puntos se encuentran comprendidos todos los insumos para la siembra necesarios, pues únicamente difieren en cantidad. El sulfato de amonio en temporal que es de 400 kg. y este mismo en riego es aplicado en dosis de 550 kg. por hectárea. ^I Ver tabla de costo en producción de maíz.

Son dos fórmulas recomendadas por la Sria. de Agricultura: La 110-40-00 y 80-40-00 para áreas de riego, temporal respectivamente.

El fertilizante es aplicado en 2 periodos: en la siembra y en la 2a. escarda.

En zona de riego para la siembra se utilizan 100 kg. de sulfato de amonio al 20.5% y 200 kg. de superfosfato de calcio simple al 18.5%.

En la segunda escarga se utiliza el resto de fertilizante que consiste en 450 kg. de sulfato de amonio al 20.5%.

Para la zona de temporal para la siembra se utilizan 100 kg. de sulfato de amonio al 20.5% y 200 kg. de superfosfato de calcio simple al 18.5%.

En la segunda escarda se utilizan 300 kg. de sulfato de amonio al 20.5%.

Naturalmente estas son las recomendaciones generales aun que no siempre se cumplen por la ignorancia de las gentes, na la asistencia técnica en el campo, influencia de amigos y parientes, actitud de rencor ó resentimiento y temor al fracaso causado por alguien que los engañó con promesas falsas.

Estas verdades y algunas otras han sido decisivas en la zona mazahua para que se presente esa desconfianza y un repudio a los programas que desarrollan dependencias Federales y Estatales por esos lugares.

En franca rebeldía contra las promesas falsas, se han pronunciado los indígenas de esta región. La razón fundamental de esta actitud es que hace años, algunos políticos los visitaban buscando su apoyo, por lo cual hacían promesas que

nunca llegaban a cumplir, lo cual ha hecho todavía más difícil la labor por estos lugares.

Aunado a lo anterior se presenta en muchos lugares el problema del paternalismo según el cual todos los beneficios de los programas gubernamentales son gratuitos. Esta situación también fue suscitada por funcionarios "Generosos" que regalaban todo, ya fueran: árboles, frutales, pollitos, semilla de hortaliza, etc. Cuando lo más sensato sería cobrar un 50%, un 25%, del costo ó bien una cuota simbólica, para que la gente sienta que lo que tiene es propio, que tiene que cuidarlo, caso diferente cuando se regala, nadie lo cuida, pues no le ha costado nada.

Los 2 casos que se han mencionado hasta la fecha, han sido 2 obstáculos difíciles de salvar, claro no imposibles, cuando se demuestra con hechos nuestra labor cualquiera que sea por estos lugares.

PRODUCCION

La producción varía en relación directa a los cuidados del cultivo, dentro de estos se mencionan, fecha de siembra, densidad, fertilización, riegos, etc. necesarios para que la planta prospere exitosamente.

Naturalmente que estos quedaría inconcluso sino se mencionan calidad del suelo, preparación del mismo, etc.

Dentro del presente estudio se localizaron 3 zonas, distante una de otra para que se dé una idea de la producción de maíz y los costos que implica este cultivo.

Las zonas de referencia son: 1° Ejido Sn. Juan Jalpa del Municipio de Sn. Felipe del Progreso. 2° Ejido Hacienda de Tepetitlán, del municipio de Ixtlahuaca y 3° Ejido Sn. Martín del Municipio de Villa Victoria, todos los lugares nombrados pertenecen al estado de México.

El Ejido Hacienda de Tepetitlán se manifiesta como el mayor productor de las 3 zonas estudiadas, este ejido registra por hectárea 1.5 ton. El ejido Sn. Martín ocupa el segundo lugar, pues -' llega a producir por hectárea 1.2 ton. y por último el ejido de ' Sn. Juan Jalpa produce por hectárea únicamente 1.0 tons.

ALGUNAS PLAGAS DEL SUELO

Se destacan dentro de estas plagas las gallinas ciegas (*Phillophaga* spp), gusano de alambre (Fam *Elatiridae*), y gusanos trozadores (Fam. *Naotuidae*).

DAÑOS

Tanto las gallinas ciegas como los gusanos de alambre son larvas de coleópteros que viven en el suelo y con su aparato bucal ' masticador, destruyen las raíces, tubérculos, etc. de muchas plantas cultivadas.

Los daños se notan primeramente por un amarillento de las - plantas, seguido de marchites parcial y finalmente la muerte de ' las plantas.

Los daños provocados por los gusanos trozadores consisten básicamente en cortar a ras de tierra los tallos de las plantitas ' jóvenes, provocando en la mayoría de los casos la muerte de estas, cuando atacan plantas más desarrolladas, se alimentan de los brotes tiernos y follaje, causando daños de menor consideración.

DESCRIPCION, BIOLOGIA Y HABITOS

Gallina ciega (*Phillophaga* spp) dentro de las especies más -' perjudiciales se encuentran varias del género "Phillophaga" (Fam. *Melotontidae*), cuyos adultos son mayates de color café y de 1.5 ' cm. a 2.0 cm. de longitud, conocidos comúnmente como mayates de ' Junio, por la época en que salen.

Los demás estados biológicos se encuentran enterrados en el suelo y el ciclo biológico puede durar 1 ó más años.

Las larvas (Gallinas ciegas) al terminar su desarrollo, alcanzan hasta 3 cm. de longitud y según la temperatura pueden encontrarse más ó menos enterradas (en invierno se entierran a mayor profundidad).

Gusanos trozadores (Fam. Noctuidae) varias especies de la familia noctuidae en su fase larvaria son conocidas como gusanos trozadores, cortadores ó rosquillas. Estas generalmente son larvas robustas que al término de su desarrollo alcanzan hasta 5 cms de longitud y que viven durante el día enterradas en el suelo, saliendo en la noche para alimentarse, aunque hay especies que no lo hacen.

Los adultos son maripositas de color café ó gris, que pueden según la especie ovipositar en el suelo ó sobre las plantas, las crisálidas, se encuentran en el suelo y en México generalmente en este estado biológico pasan el invierno, presentándose hasta 4 generaciones al año.

Gusanos de alambre (Fam. Elatiridae) son varias las especies de coleópteros de la fam. (Elatiridae), las que en su fase larvaria se conocen como gusanos de alambre por su aspecto delgado duro. Generalmente son de color café y de 3 cm. de longitud, al terminar su desarrollo los adultos no causan daños directos.

Se debe hacer notar que la gallina ciega es la que infesta los cultivos de maíz en la zona.

COMBATE

En los 3 casos son muy recomendables las medidas culturales, se utilizan 25 kilogramos de aldrin incorporado al suelo contra gallina ciega, gusano de alambre y gusanos trozadores.

ASPECTOS ECONOMICOS DEL CULTIVO DEL MAIZ EN EL EJIDO SN. MARTIN ' MUNICIPIO DE VILLA VICTORIA, EDO. DE MEXICO.

ANALISIS DE COSTOS Y PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE MAIZ DE TEMPORAL.

Concepto	Costo sin mano de obra.	Jornales	Costo
A.- PREPARACION DE SUELOS			
a.- Barbecho (tractor)			\$ 150.00
b.- Rastra (tractor)			70.00
B.- SIEMBRA			
a.- Siembra con animales			\$ 60.00
b.- Semilla 25 k.	1.50		\$ 35.00
C.- FERTILIZANTES, HERBICIDAS, E INSECTICIDAS			
500 kg. de Sulfato de Amino 20.5%			\$ 385.00
200 kg. de Superfosfatos de Calcio simple 18.5%			150.30
25 kg. Aldrin			62.00
2 kg. Herbicidas			86.15
D.- ESCARAS			
a.- Primera			\$ 120.00
b.- Segunda			120.00
c.- Deshierbe		5	75.00
E.- COSECHA			
a.- Pisca		5	75.00
b.- Acarreo			\$ 50.00
		COSTO	1,438.45
Rendimiento grano 1.3 ton.		Valor de la cosecha	1,950.00
Precio por tonelada \$ 1500.00		Costo total	<u>1,438.00</u>
		Utilidad aparente \$	<u>511.55</u>

ASPECTOS ECONOMICOS DEL CULTIVO DE MAIZ DE TEMPORAL EN EL EJIDO
HACIENDA DE TEPETITLAN, MUNICIPIO DE INSTRAHUACA, EDC. DE MEXI-
CO.

ANALISIS DE COSTO Y PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE
MAIZ DE RIEGO.

Concepto	Costo s/mano de Obra.	Jornales	Total
A.- <u>PREPARACION DE SUELOS</u>			
a.- Barbecho (tractor)	150.00		
b.- Rastra (tractor)	150.00		
c.- Nivelación	100.00		
d.- Bordería riego	100.00		
e.- 2 riegos	28.00	4	\$ 60.00
B.- <u>SIEMBRA</u>			
a.- Siembra con tractor	150.00	2	30.00
b.- 25 kg. semilla a 1.50	35.00		
C.- <u>FERTILIZANTES, HERBICIDAS E INSECTICIDAS</u>			
550 kg. de Sulfato de Amonio al 20.5%			\$ 426.53
200 kg. de Super fosfato de calcio simple al 18.5%			150.30
25 kg. Aldrin			62.00
2 kg. Herbicidas			86.15
D.- <u>ESCARDAS</u>			
a.- Primera escarda			120.00
b.- Segunda escarda			120.00
c.- Deshierbe		5	75.00
E.- <u>COSECHA</u>			
a.- Pisco		5	75.00
b.- Acarreo			50.00
Sub-total	713.00	Sub-total	\$ 1,254.98

Costo total \$ 1,967.98

Rendimiento en grano 1.5 ton.	Valor de la cosecha	2,250.00
Precio por tonelada \$ 1,500	Costo	<u>1,967.98</u>
	Utilidad aparente	\$ 282.02

ASPECTOS ECONOMICOS DEL CULTIVO DE MAIZ DE TEMPORAL EN EL EJIDO
SN. JUAN JALPA MUNICIPIO SN. FELIPE EDO. DE MEXICO.

ANALISIS DE COSTO Y PRODUCCION DE UNA HECTAREA
DE MAIZ DE TEMPORAL.

Concepto	Costo mano de obra.	Jornales	Costo
A.- <u>PREPARACION DE SUELOS</u>			\$ 150.00
a.- Barbecho (tractor)			
b.- Rastra (tractor)			70.00
B.- <u>SIEMBRA</u>			
a.- Siembra con animales			60.00
b.- Semilla 25 kg.			35.00
C.- <u>FERTILIZANTES, HERBICIDAS E INSECTICIDAS</u>			
400 kg. de Sulfato de amonio 20.5%			310.20
200 kg. de Superfosfato de calcio simple 18.5%			150.30
25 kg. de Aldrin			62.00
2 kg. de herbicidas			86.15
D.- <u>ESCARDAS</u>			
a.- Primera			60.00
b.- Segunda			60.00
c.- Deshierbe		5	75.00
E.- <u>COSECHA</u>			
a.- Pisca		5	75.00
b.- Acarreo			50.00
	Sub-total		\$ 1,243.65
F.- <u>OTROS CONCEPTOS</u>			
a.- Seguro Agrícola			105.00
b.- Servicio Médico			60.00
c.- Seguro de Vida			25.00
	Suma total		\$ 1,433.65
Rendimiento en grano 1.1 ton.	Valor de la cosecha		1,650.00
Precio por tonelada 1,500	Costo		1,433.65
	Utilidad aparente		\$ 216.35

ANALISIS DE COSTO

Con este concepto doy a conocer el panorama agrícola, dividiendo la zona en 3 zonas que yo considero representativas en la región.

Las zonas de referencia son: Ejido Sn. Juan Jalpa municipio de Sn. Felipe del Progreso, Ejido Hacienda de Tepetitlán municipio de Ixtlahuaca y Ejido Sn. Martín del municipio de Villa Victoria, todos pertenecientes al Estado de México.

Específicamente se ha detallado el costo del cultivo del maíz, considerando que es el más importante por la superficie que se dedica a este cultivo y porque constituye una actividad económica de primer orden en la vida de los agricultores de la región.

Se han detallado costos por hectárea en cada una de las zonas de referencia.

Se han calculado los insumos necesarios, así como todos los conceptos relacionados a la actividad agrícola.

Se ha determinado la "utilidad aparente" que resulta de restar al valor de la cosecha, el valor total de costos del cultivo, también se ha llamado utilidad aparente porque los costos de cultivo son más altos que como aquí aparecen, debido a que se han considerado los mínimos costos, porque si el promedio parcelario es de 1.04 hectáreas por agricultor, el concepto de mano de obra se ha reducido bastante, debido a la costumbre de trabajar en las labores agrícolas todos los miembros de la familia, incluso mujeres, así pues se ha utilizado mano de obra en los conceptos más indispensables como son escarda y cosecha.

DISCUSION

En los cuadros de análisis de costo se detallan las 3 zonas de referencia.

En el presente estudio se ha considerado el nuevo precio de garantía de \$ 1,500.00 tonelada, esto es digno de elogio, pues servirá de incentivo para continuar sembrando maíz, claro siempre y cuando haya margen de utilidad.

De acuerdo al cuadro de Análisis de Costo, tenemos que las utilidades por hectárea en cada una de las zonas es la siguiente:

Ejido Sn. Juan Jalpa \$ 216. por hectárea. El ejido Hacienda de Tepetitlán \$ 282.02 por hectárea y ejido Sn. Martín \$ 511.55 por hectárea.

Esta ganancia es muy poca considerando que esto corresponde al trabajo de 7 meses, y como es el único cultivo, es el trabajo de todo el año. Si nos basamos estrictamente al ciclo vegetativo, vemos que en el primer caso se gana mensualmente \$ 30.90, en el segundo caso \$ 40.78 y en el tercero se gana mensualmente \$ 73.00.

Es imposible que una familia campesina con 5 hijos en promedio se pueda sostener. Falta agregar los intereses respectivos en el caso específico de Sn. Juan Jalpa que tiene crédito en el Banco.

No obstante que el salario mínimo para el campo es de \$ 22.50 diarios (1974) nadie cumple con tal disposición, pues se paga de 10.00 a 15.00, pero se tiene la obligación de dar de almorzar y proveerlos de pulque en promedio de 3 ltá. a 5 lts. por persona, pues el pulque forma parte de la alimentación del pueblo indígena.

Por todo lo expuesto, se comprende que la agricultura practicada en zonas donde la parcela está atomizada, es un fracaso, tomando en cuenta la exigua ganancia en cada una de la zona.

Para contrarrestar esta situación, el agricultor ha incrementado el cultivo del maguey (Agave americano) del cual obtienen el

pulque, actividad que mediante su venta ha permitido mejorar la economía de los agricultores.

De igual manera la rama avícola les ha permitido ciertos ingresos mediante la venta de guajolotes en las cabeceras municipales ó bien en el D.F. Esta explotación es en baja escala y forma parte de la tradición del pueblo indígena.

La consecuencia directa del fracaso de la agricultura en la zona ha sido, la emigración de los agricultores indígenas hacia ciudades como Toluca ó el D.F.

La emigración puede considerarse dividida en 2 sectores: los agricultores que se establecen en esas ciudades en forma permanente y los que trabajan algunas semanas, ó meses en las ciudades y regresan a su tierra natal.

En la zona se presenta el caso de que la mayoría de los jóvenes, emigran en busca de mejores medios de vida, así por lo general los ancianos son los que se encuentran siempre en los pueblos.

A muchos jóvenes por lo general no les interesa la agricultura, quizá será porque han solicitado tierra, y no se las han concedido, argumentando las autoridades respectivas, que toda la tierra ha sido repartida, que no hay tierra para ellos.

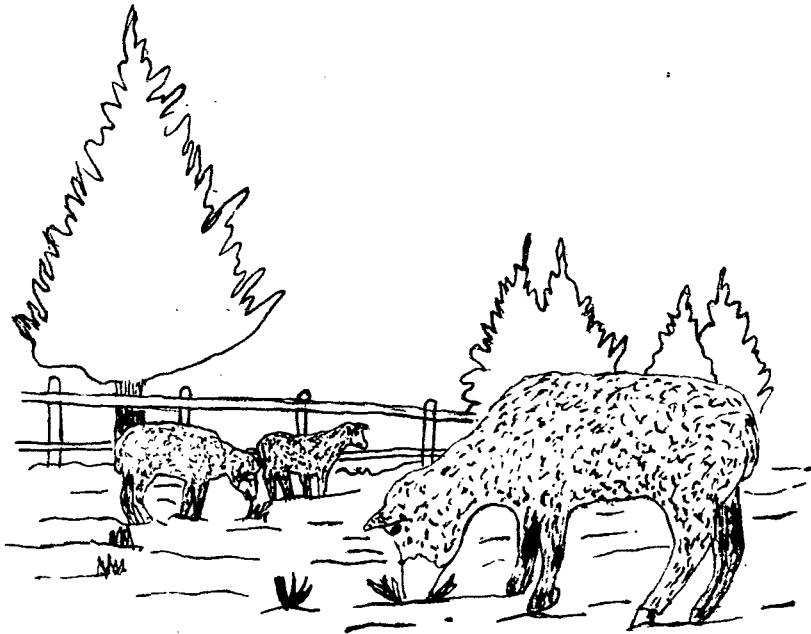
Otros en cambio se quedan a ayudar en los trabajos de la parcela familiar y trabajar como peón con algunos particulares.

Esta situación de infinita miseria que priva sobre todo en el campo donde la anemia se presenta en todos los grados y en todas las edades.

Hasta aquí se ha demostrado que la agricultura, esencialmente para la producción de maíz, no ha proporcionado el margen de utilidad necesario para que vivan normalmente una familia campesina. En el siguiente capítulo analizaremos la Ganadería en la zona

y así, con ambos campos analizados, la Agricultura y Ganadería, ' llegaremos a soluciones concretas, en la problemática de los indí genas de la zona objeto del presente estudio.

CAPITULO IV
GANADERIA



GANADO OVINO DE LA ZONA MAZAHUA

C A P I T U L O I V

G A N A D E R I A

A.- ANTECEDENTES

Indudablemente la ganadería constituye uno de los brazos de la economía nacional de nuestro país. El tipo de explotación depende fundamentalmente de la superficie de tierra dedicada a esta actividad, así el sistema de explotación ganadera del norte de la República, será distinto del utilizado en el centro ó sur.

Condiciones especiales correspondientes a cada habitat determinado, permiten el desarrollo de una determinada especie, así existen explotaciones de ganado mayor, menor en zonas específicas de la República Mexicana.

Hay factores de tipo institucional entre los culpables de la anemia de nuestra ganadería. El abigeato no ha dejado de ser una amenaza constante, y requiere un servicio especial de policía en las zonas ganaderas.

En su mayoría los terrenos de pastos dotados a ejidos no son explotados, y menos aún bien explotados por los ejidatarios, pues por falta de elementos, organización y conocimientos, se limitan frecuentemente a cobrar por el uso que otros ganaderos hacen de sus pastizales, con la circunstancia de que los ingresos que así perciben ha ido a dar a un fondo común del ejido, de muy difícil movilidad hasta ahora.

De acuerdo al censo de 1970, se presenta el número de cabezas correspondientes a cada especie en la región mazahua.

CENSO GANADERO DE LA ZONA MAZAHUA 1970

FUENTE PANORAMICA SOCIOECONOMICA DEL ESTADO DE MEXICO

GOBIERNO DEL ESTADO.

	LANAR	VACUNO	PORCINO	BUEYES	EQUINOS	GUAJOLOTES
Atzacmulco	17,545	10,540	6,042	3,530	4,725	25,280
El Oro	8,700	3,780	6,759	767	1,624	2,053
Sn. Felipe	103,656	17,200	6,273	11,440	19,495	20,328
Almoloya	18,020	16,060	4,674	7,094	7,756	9,752
Jocotitlán	12,642	11,340	7,313	4,320	4,873	8,626
Ixtlahuaca	18,240	17,010	18,081	7,038	5,418	5,755
Amanalco	3,651	2,000	4,367	2,184	1,177	368
Villa Victoria	30,970	5,143	3,383	8,430	5,996	1,620
Villa de Allende	23,690	4,752	17,154	7,550	5,3123	1,786
Donato Guerra	7,950	2,875	2,060	3,193	1,712	507
Temascalcingo	14,655	3,108	6,417	4,159	4,600	2,756
S U M A S	259,719	93,808	82,523	59,715	62,688	78,831

Analizando el cuadro vemos que se han colocado por orden de importancia las 3 especies que han adquirido importancia tanto por el número que aparecen en el censo de 1970, como por el hecho de la importancia que han adquirido al impulsarse la cría mediante programas que el gobierno federal y estatal atinadamente dirigen.

Los programas que se mencionarán se iniciaron después de 1970 considerándose que el número de cabezas por especies ha aumentado sensiblemente.

GANADO LANAR

Este ganado en su mayoría es criollo y solamente una parte ha sido cruzado con razas finas, con el fin de aumentar la producción y calidad de la lana, aumentar el tamaño del animal destinado al rastro, etc.

Las razas especializadas para la producción de lana y que han dado buenos resultados al cruzar las corrientes ó bien con fines de pies de cría, han sido la raza Lincoln y la Rambouillet. La raza Suffolk ha transmitido a la raza criolla un gran tamaño, lográndose mayor peso, condición necesaria en ganado de carne para lograr mejores ganancias.

La zona mazahua contaba en 1970 con 259,719 cabezas que representaban el 33% del total del estado que es de 808,020 cabezas.

Por el número de cabezas que presenta la zona, el ganado lanar ocupa el primer lugar. Además de la importancia que ha adquirido por considerársele en la zona indispensable para el consumo humano y a nivel local, regional, etc.

Es decir la explotación es intensiva y en algunos lugares es extensiva, considerándose esta última poco común y que la practican los pequeños propietarios de la región.

Los centros de consumo presentan una fuerte demanda de carne de borrego, misma que no ha podido cubrirse por los problemas que presenta la explotación debido a varios factores, entre las que destacan los forrajes, pastizales, y enfermedades, que constituyen un problema de difícil solución por el medio ecológico especial de la zona de referencia. A continuación brevemente se enumerarían las enfermedades parasitarias más comunes en el ganado.

Fasciolosis ó Distomatosis Hepática

Esta enfermedad es causada por trematodos de la Familia Fasciolidae, particularmente por la Fasciola hepática.

Presentación - Cosmopolita, se presenta en zonas lluviosas, a lo largo de los ríos, donde encuentra condiciones favorables para el huésped intermediario ó sea el caracol de barro (*Galva truncatula*).

Debe aclararse que la Fasciola no se presenta en suelos alcalinos ni en la orilla del mar.

Los suelos de la zona en su mayoría son ácidos y existen escurrimientos, donde toman agua los animales, se consideran estas 2' condiciones como fundamentales para propagarse la enfermedad. Además de la Fasciola hepática son responsables de la Distomatosis: la *F. gigantea* y la *F. magna*.

Forma - tiene la forma de una hoja de 1.8 cm. a 5.1 cm. de longitud y de 0.4 cm. a 1.3 cm. de ancho, color pardo grisáceo, ó gris sucio.

Biología - El ciclo evolutivo tarda desde el huevo hasta el adulto 5 meses.

El ciclo evolutivo.- Si la Fasciola hepática encuentra condiciones especiales para vivir (el huésped intermediario) sobrevive, al cabo de tiempo se enquista y abandona el hospedero. Esto sucede en algún charco que se formó de un escurrimiento, al abandonar al hospedero, nada en las aguas y se adhiere a un punto de apoyo, que normalmente es un pasto, el cual come el borrego, chivo, caballo, etc.

Con los jugos gástricos, se disuelve y finalmente se instalan en los conductos biliares del hígado, ahí se reproducen y por efecto de la bilis salen los tremátodos en el excremento para cerrar el ciclo evolutivo.

Tratamiento.- Bilevon-tabletas.

Dosis por kgs. de peso:

10 - 15 kgs.	1/2 tableta
16 - 25 kgs.	1 tableta
26 - 35 kgs.	1 1/2 tableta
36 - 50 kgs.	2 tabletas
50 - 75 kgs.	3 tabletas

Este medicamento es para combatir dicha enfermedad. El tratamiento preventivo se hace en base al Sulfato de Cobre, precisamente donde vive el hospedero ó caracol de barro (*Galva Truncalata*), de este modo el borrego al comer el pasto, estará libre del contagio de esta enfermedad.

Sarna (*Oestrus ovis*)

Enfermedad contagiosa causada por los ácaros de la sarna (*Psorergates ovis*) no diagnosticada hasta ahora.

Biología.- Los ácaros de la sarna pertenecen a la clase de los arácnidos, tienen sexos separados y son ectoparasitos las hembras ponen sus huevos sobre la piel (*psoroptes choreptes*) ó bien pueden ser (*Sarcoptes psorergates*) y ponen cerca de 100 huevos de los cuales se forman larvas de 6 patas, al cabo de algunos días, la supervivencia alcanza en algunos meses varios millones de animales.

Tratamiento: 1° BHC al 12% polvo humectable
2° Neguvon polvo humectable
Dosis: 1 gr. c/20 kg. de peso.

Garrapatas

La pediculosis es causada en los borregos por:

- 1.- Ixodes ricinus
- 2.- Ixodes rubicundus
- 3.- Ixodes holociclus
- 4.- Rhipice phalus

Esta enfermedad se presenta con más frecuencia en los borregos de razas finas, pues el exceso de lana favorece la proliferación de estos animales, cuando se presenta la infestación, se recomienda cortar la lana para lograr una mejor aplicación y efectos de los medicamentos.

Tratamiento: Ejitol loucharada de 8 gr. grande, repetir de 3 a 4 meses.

GANADO VACUNO

La zona contaba en 1970 con 95,808 cabezas que representaban el 17% de total del estado, que eran en total 643,097 cabezas.

El ganado vacuno ocupa un segundo lugar tanto por el número de cabezas como por el poco beneficio que reporta a la zona.

Este ganado es más costoso que el ganado lanar, por lo que los agricultores de la región no están en posibilidades de adquirirlos fácilmente, así los hatos de ganado de registro se encuentra en manos de los que ostentan el poder económico de la zona.

El concepto de ganado vacuno se refiere exclusivamente a ganado de lechero, de engorda y de trabajo (bueyes).

Muchos agricultores tienen animales de trabajo que les ayudan en las labores del campo ó cuando están desocupados los rentan a'

los vecinos.

Recientemente se ha estado impulsando la explotación del ganado lechero, mediante un programa que ha empezado a funcionar en la zona, mediante inversiones y dirección del Gobierno Federal y Estatal.

La localización de la cuenca así como el destino de la producción lechera, de carne, etc. permiten asegurar que son mínimos los beneficios que reportan estos programas a las comunidades indígenas mazahuas, pues sabemos que la leche de vaca y la carne de res no forman parte de la dieta alimenticia del indígena.

GANADO PORCINO

Esta rama ganadera a recibido un impulso por parte del Gobierno Federal y Estatal, al establecer en forma permanente granjas criadoras y de engorda con el fin de fomentar esta actividad y procurar mejores ingresos a los vecinos de las comunidades participantes.

Ha sido mediante una sociedad de crédito, legalmente constituida la que dió el primer paso decisivo para que las autoridades canalizaran una fuerte inversión para la creación de estas granjas que han tenido pleno éxito.

Inicialmente fue el poblado E. Portes Gil del Municipio del Progreso, donde se instalaron las primeras granjas, posteriormente Sn. Antonio Pueblo Nuevo, Sn. Agustín Nertepec ambos del mismo municipio de referencia, los que secundaron con su afán de progreso este programa.

Este programa ha dado resultado, pues permiten al agricultor cierto margen de utilidad, de acuerdo al censo anterior la zona contaba con 82,523 cabezas, que representaban el 27% del total del

estado que era de 511,241 cabezas.

GUAJOLOTES

La cría de guajolotes es considerada como la actividad más típica de la zona y puede asegurarse que no existe un sólo hogar -' que no cuente con varios ejemplares de esta especie.

Es un hecho que esta actividad ha ayudado a mejorar los ingresos de las familias campesinas de la región.

Recientemente el Centro Coordinador Indigenista de la región Masahua, a través de la sección de zootecnia inició un programa ' de introducción de la raza "doble pechuga" que ha logrado adaptarse a este medio ecológico.

Mediante la engorda de estos animales se pretende mejorar los ingresos de los agricultores.

El tamaño y peso son superiores de los criollos, por lo que ' el precio en el mercado será mayor.

La cría de guajolotes han constituido la base fundamental de la economía de los agricultores de la región, y se considera que un crédito canalizado a esta actividad daría magníficos resultados.

LIMITANTES DE LA GANADERIA EN LA ZONA

1.- ESCASEZ DE FORRAJES

La situación precaria en que vive la gente por la falta ' de áreas de cultivo ha propiciado que los ejidatarios destinen -' frecuentemente al cultivo tierras cuya aptitud es la de pastizales, con lo que logran solo una agricultura raquítica.

Ahí donde podría haber una ganadería floreciente, y ponen con las labores en peligro de erosión, los referidos suelos lo que ocurre sobre todo cuando hay fuertes pendientes.

El sobre pastoreo es otro problema característico de la zona' causado por inadecuado sistema de pastoreo insuficiente subdivisión de potreros, además las heladas que se presentan en los primeros días del mes de Octubre, reducen las zonas de pastoreo, pues las constantes heladas terminan por quemar el pasto. Aproximadamente son 3 meses y medio los que aprovechan los animales en los' potreros.

En el medio rural, el rastrojo ha constituido la base de la ' alimentación del ganado, aunque los resultados son notorios, pues en los meses de sequía cuando escasea lo verde, el animal empieza a perder peso como consecuencia de la pobre concentración de proteínas y elementos esenciales que necesita una buena alimentación.

Esta es la causa de que en tiempos de secas todos los hombres' del campo vendan sus animales por lo general a bajos precios.

La precipitación pluvial de 850 mm anuales en la zona, ha propiciado un raquítico desarrollo del pasto, pues la escasa distribución del régimen pluviométrico además de algunos factores de ' carácter ecológico ha producido cambios en la textura del suelo y en horizontes inferiores que se manifiestan por la difícil infiltración del agua, se agrietan por la presencia de arcillas, etc.

Es decir que la problemática de la zona estriba fundamentalmente en la escasez de forrajes para el ganado ovino, bovino, etc.

Aunque hay particulares que siembran cultivos forrajeros como pradera teonificada, se necesita tener condiciones de riego. ' Muchos de estos particulares se dedican a la rama ganadera, mayor y menor.

2.- ENFERMEDADES Y PLAGAS

Los indígenas de las comunidades han sido tradicionalmente reacios al cambio. Aún cuando han visto los adelantos de la medicina mediante vacunaciones, medicamentos, intervenciones quirúrgicas, etc. estos continúan sin convencerse plenamente de lo que esto significa para ellos, sus hijos y sus animales.

Este rechazo que en el pasado fue mayor, ha ocasionado pérdidas humanas y económicas, pues sus seres queridos y su único patrimonio que son los animales domésticos, mueren víctima de enfermedades y plagas.

No fue sino hasta que se les demostró con hechos para convencer los poco a poco, así se hacían vacunaciones con alguien que quisiera, tiempo después cuando llegaba la enfermedad, estos animales servían de testigo, y lógico eran los que no se morían.

Así el panorama ha cambiado un poco, pues la mayoría confía en los beneficios de la medicina. Ultimamente se ha preocupado el gobierno por enseñar a los indígenas a detectar y prevenir algunas enfermedades que año con año azotan el ganado, aunque este campo de la medicina es muy complejo, se han conseguido algunos logros.

Desgraciadamente siempre se presenta algún elemento negativo en las comunidades que hecha a perder muchas veces la magnífica labor desarrollada.

De cualquier manera se ha logrado sensibilizar algunas comunidades que servirán de ejemplo y agentes del cambio en la zona.

Una vez logrado la sensibilización el siguiente paso es la organización para que el personal técnico de las diversas dependencias, penetre hasta las comunidades más apartadas y sea mayor el número de agricultores beneficiados.

Actualmente muchos indígenas acuden en busca de un Médico Veterinario y medicinas, pues saben que más dinero pierden si se muere un animal que lo que gastan en curarlo.

3.- LA PREPONDERACION DEL TIPO CRIOLLO Y BAJO NIVEL ZOOTECNICO

Indudablemente que el ganado lanar y porcino son los que corresponden a las comunidades más apartadas de la zona, mientras que el ganado vacuno corresponde a particulares y se localizan donde hay cultivos bajo condiciones de riego. Algunos técnicos piensan que el ganado lanar no ha proporcionado las ganancias esperadas porque el 95% del ganado existente es criollo.

La baja producción de lana y carne están asociados al bajo nivel zootécnico.

Recientemente se iniciaron programas de mejora de raza criolla mediante la introducción de sementales a las comunidades más densamente pobladas por esta especie.

También se han hecho programas de cría exclusivamente de razas finas.

Es cierto que se han logrado ciertos éxitos con la crusa; se ha aumentado la producción de lana por animal, ha adquirido más valor pues ya no es exactamente criollo.

Sin embargo, el mejor negocio desde el punto de vista empresarial no reside en mejorar tal ó cual raza, sino en producir carne para el consumo local ó regional.

Para tal efecto se emplearán animales criollos, aún defectuosos, pues no se necesitan que tengan buenas características genéticas pues se van a sacrificar, no van a servir para cría.

Quizá esta sea la razón por la que han fracasado algunos programas de mejoramiento de la raza criolla existente.

La demanda de alimentos aumenta día a día, si nos dedicamos a mejorar la raza oriolla existente con el fin de aumentar la producción de lana, estaremos perdiendo la oportunidad de crear una actividad productiva.

Además la materia prima (animales oriollos), se pueden conseguir fácilmente en la región, a diferencia de los animales de raza fina (Lincoln, Rambouillet, Suffolk, etc.), que únicamente se consiguen en el norte de la República a precios elevados, a esto tenemos que agregar gastos de transporte, mano de obra, etc.

Es decir, la preponderancia del tipo oriollo en ganado lanar es benéfica si se implanta un programa que beneficie a los ejidatarios de la región, mediante un crédito de avío proporcionado por la Banca Oficial, de recuperación segura si se cuenta con forrajes para el ganado.

Por lo que respecta al ganado porcino, lo único que se ha visto con buenas perspectivas es el programa que funciona financiado por el Gobierno Federal y Estatal y manejado directamente por el Banco Agropecuario.

El programa comprende 2 propósitos: el de cría y engorda, utilizan una cruce comercial de raza Yorkshire con la raza Duroc.

Esta cruce ha reunido características especiales de tamaño, rendimiento en canal, cantidad de grasa, etc. necesarias en el ganado de engorda.

Este programa está bien controlado técnicamente, con buena alimentación, medicamentos y médico veterinario, es decir todo lo necesario para que ésta sea redituable.

Se hizo una selección de socios cuando se integró la sociedad para que se concediera el crédito, en el cual todos los socios tienen cerdos pero no en su casa, sino en la granja en la cual ellos tienen obligación de hacer faenas rotativas.

El mismo sistema de créditos se han concedido en otros lugares de la zona como son Sn. Antonio Pueblo Nuevo, Sn. Agustín Mextepec Dolores, etc. todas las comunidades del municipio de Sn. Felipe del progreso.

Desgraciadamente el precio de la carne de cerdo a tenido sus momentos críticos, aunado a esto, los alimentos concentrados tuvieron un alza, por lo que se vieron muy reducidas las ganancias, al grado de que muchos porcicultores particulares dejaron esta actividad. Finalmente se autorizó un alza en la carne de cerdo y todo volvió aparentemente a la normalidad en esta actividad.

ENSILAJE DE MAIZ

El ensilaje de maíz no es otra cosa que la planta de este cultivo, fermentada bajo un proceso bastante sencillo, que le permite conservar la mayor parte de sus nutrientes, para ser utilizado con grandes ventajas en la alimentación del ganado. El ensilaje puede ser usado después de un tiempo breve ó bien permanecer almacenado como reserva alimenticia por muchos años.

Se puede disponer de un forraje fresco durante cualquier época del año, sobre todo en aquellos lugares en donde el ganadero necesita almacenar forrajes secos, por motivos de sequía ó inviernos crudos. Su valor nutritivo es bastante aceptable. Pudiendo ser base de una alimentación racional debidamente balanceada, con la consiguiente disminución en el uso de concentrados. Es además fácilmente digestible y atractivo para el ganado, y por consecuencia aumenta su valor energético y su consumo.



EL HORNO FORRAJERO

Sin embargo, por encima de estas cualidades se encuentra la económica, puesto que es posible obtenerlo a costos más bajos que otros forrajes de valor nutritivo similar.

En nuestro país puede considerarse una práctica que apenas empieza a desarrollarse y que en parte se ha visto detenida por falta de recursos económicos apropiados para incrementarla, por el desconocimiento de la misma por parte de los ganaderos y por la falta de la debida difusión a través de la asistencia técnica con que cuenta el país.

HORNOS FORRAJEROS

Recientemente la Secretaría de Agricultura y Ganadería a través del programa nacional de aprovechamiento forrajero, inició un programa de hornos forrajeros por la zona, esto se considera como una modificación del tradicional silo.

Las modificaciones permiten tener acceso a las comunidades más apartadas y de escasos recursos económicos.

El horno forrajero consiste fundamentalmente en un hoyo de ciertas dimensiones donde se guarda la planta de maíz completa, se apisona y se cubre con una capa de tierra de 50 cms. a 80 cms. de espesor, se diferencia del silo en lo siguiente: las paredes y el piso no se recubren con ningún material, no existe sistema de drenaje para evacuar los jugos celulares y como se dijo antes, no se pica, pues se acomoda completa la planta, no se utiliza plástico alguno y las pérdidas son mínimas, el acomodo inicial se hace con los pies, la gruesa capa de tierra concluye la fase.

Indudablemente que los hornos forrajeros ofrecen al pequeño ganadero ó agricultor las facilidades de obtener forraje de buena calidad cercano a la casa y sobre todo a bajo costo, caso contrario en el caso de los silos, en el cual los inconvenientes son que en regiones donde se carecen de vías de comunicación será difícil que penetre la maquinaria necesaria para el troceado y apisonado, y -

más difícil será aún que el pequeño ganadero ó agricultor esté en posibilidades de hacer ese desembolso.

Experiencias propias señalan que cuando a los ejidatarios se les habla de las ventajas de hacer silos, se desaniman porque lo relacionan con la utilización de maquinaria, utilización de materiales para construcción, mano de obra, etc., lo cual implicaría algo imposible de lograr para la raquílica economía de ellos.

Las recomendaciones para obtener un buen forraje son las mismas que para el silo:

1° El periodo para el corte y ensilado de maíz está comprendido entre el espigamiento y la maduración del elote que corresponde al tiempo en que la proporción de carbohidratos fermentables es alta y la relación proteína/almidón relativamente baja, de 12/119 ó sea 1/10 la menor entre todas las posibles y muy apropiada para equilibrar dietas ricas en proteína.

2° La concentración en proteínas y glucidas solubles, calcio, fósforo, vitaminas y sobre todo caroteno y vitaminas hidrosolubles, alcanza su máximo en casi todas las plantas forrajeras en la época que precede a la floración, y a medida que la planta tiene más edad, la lignificación de los tejidos va acompañada de una disminución de la concentración de elementos nutritivos, así como de una disminución en la digestibilidad de materias orgánicas.

3° Las plantas destinadas a ensilarse, normalmente deben contener entre 60 y 70% de humedad, pueden tolerarse algunas cargas dispersas, que tengan hasta 80% y otras con menos de 55%.

El conocimiento del punto preciso de humedad que se necesita, se adquiere con la práctica en el ensilado, y sobre todo, el momento en que estos coinciden con el mejor estado físico de la planta.

4° Deberá realizarse un buen apisonado, tomando en cuenta que

esta labor además de provocar la aceleración de las diversas reacciones químicas, sirve esencialmente para desalojar el aire y consecuentemente se obtienen mejores resultados de calidad y rendimiento (16).

5° El sellado del silo debe hacerse lo mejor posible para evitar al máximo la permeabilidad de aire y lluvia. Esta labor puede efectuarse en la siguiente forma: con una capa de tierra de 80 cms. de espesor bien apisonada.

Es un hecho que la escasez de forrajes en la zona, ha frenado ' en gran parte la actividad ganadera. La escasa precipitación pluvial, así como las condiciones climáticas existentes amén de la insuficiencia de tierras destinadas al pastoreo y a la agricultura, ' han sido obstáculos de orden natural que en alguna forma han contribuido a agravar la situación de los habitantes de esta región, objeto del presente estudio.

A principios de 1972 se inició el programa de hornos forrajeros por la zona, como siempre sucede, se tuvieron los problemas normales durante la sensibilización.

Aunque se inició el programa con pocos agricultores, en el transcurso de 2 años han aumentado considerablemente los interesados, ' pues han visto los resultados.

Es decir, este programa ha tenido pleno éxito, pues se ha visto solucionado el problema de forrajes para los animales domésticos y de engorda.

Por lo que respecta a los costos estos son muy bajos y únicamente el primer año es cuando se hace la inversión más fuerte , es decir mano de obra para la excavación y acomodo de la caña, en los

- (16) Castro Sánchez, Gilberto Las construcciones rurales, sus especificaciones, su costo y su cálculo estructural, Quad. Jal. P. 117-121.

siguientes años únicamente se pagará por el corte y acarreo.

La capacidad del horno está en función del número y clase de animales, así como del tiempo que permanecerán en los corrales.

ANALISIS DE COSTO

Se han calculado los costos totales de los 2 conceptos: la hectárea de maíz y la mano de obra considerada para el corte, tapado y acomodo del hornoforrajero. En esta fase experimental se incluyó mano de obra en todas las actividades relacionadas al horno forrajero, sin embargo en el siguiente año se quita el concepto de "excavación". En las demás actividades se puede reducir la mano de obra pues los miembros de la familia pueden ayudar en esas labores.

Se ha comprobado que el corte y acarreo es lo que implica mayor trabajo, sin embargo este trabajo se puede hacer con menor premura que el caso del silo que hay necesidad de trocear la caña y no se puede perder mucho tiempo debido a que se mete la planta completa en el horno, se pierden menos jugos y consecuentemente resiste más tiempo cortada.

Se pueden suprimir en parte ó totalmente los demás conceptos que se refieren al acomodo, y tapado por lo que los costos serán menores.

El horno forrajero que se menciona se hizo experimentalmente, se calcularon directamente en el campo todos los datos que se han mencionado. El equivalente en peso al metro cúbico se determinó en base a que se enterró la planta con todo y elote, por lo que aumentó de peso considerablemente.

No se le agregó substancia alguna y aún así se logró una buena fermentación con humedad aceptable, así como el contenido a proteínas crudas tal como lo muestra el análisis bromatológico de este ensilaje.

ANALISIS DE COSTO DE UN HORNO FORRAJERO DE 4 MTS. X 6 MTS. X
1.40 MTS. UTILIZANDO UNA HECTAREA DE PLANTA DE MAIZ.

<u>Concepto</u>	<u>Jornales</u>	<u>Total</u>
A.- <u>PREPARACION DE SUELOS</u>		\$ 150.00
a.- Barbecho (tractor)		
b.- Rastra (tractor)		70.00
B.- <u>SIEMBRA</u>		
a.- 33 kg. semilla a 1.50		49.50
b.- 500 kg. F-10-10-0		381.25
c.- 25 kg. aldrin		62.00
d.- 2 kg. herbicidas		88.15
C.- <u>ESCARDAS</u>		
a.- Primera escarda		60.00
b.- Segunda escarda		60.00
	<u>Sub-total</u>	<u>\$ 920.90</u>
1.- Excavación del horno	12	180.00
2.- Corte y acarreo	12	180.00
3.- Acomodo	30	450.00
4.- Tapado	8	120.00
	<u>Sub-total</u>	<u>\$ 930.00</u>

Costo total del horno forrajero \$1,850.90

El volumen del horno forrajero = 33.6 Mts.³

Experimentalmente se comprobó que 1 mts.³ = 506 kg.

por lo tanto se almacenaron en total 17.001 toneladas de ensilaje.

SOCIEDAD LOCAL DE CREDITO

Una sociedad local de crédito es un organismo auxiliar de crédito integrado por una agrupación formada por un número mayor de 10 auténticos agricultores cuyo propósito es fomentar el mejoramiento económico y el progreso social de sus miembros y cuyos principios descansan en el hecho de que el hombre en general y el campesino en particular, siempre han tenido necesidad de agruparse con el objeto de reunir sus esfuerzos en el ámbito socio-económico a fin de obtener mayores beneficios en aquellas actividades en que en forma individual no podrían alcanzar.

OBJETIVOS

- 1.- Obtener créditos para la realización de:
 - a.- Comprar para uso común: semillas, abonos, sementales, - ' pies de cría, maquinaria, implementos y cuantos bienes - ' muebles sean convenientes para los fines de la explotación.
 - b.- Trabajar en común acuerdo las tierras de los socios, ó realizar cualquier actividad productiva agrícola.
 - c.- Construir almacenes, plantas de beneficios, industrialización de cualquier producto agrícola, plantas generadoras' de energía eléctrica, canales, plantas de bombeo, etc.
 - d.- Actuar como agente para la clasificación, concentración, ' empaque, transformación y venta de los productos de sus socios, así como para obtener los créditos que soliciten.
 - f.- En general fomentar el mejoramiento económico de sus socios y su progreso intelectual, moral y social.

CONSTITUCION DE LA SOCIEDAD

Las sociedades locales de crédito se constituyen:

- a.- A promoción del departamento de asuntos agrarios y coloni

zación, conforme al artículo 132 de la Ley Federal de Reforma Agraria.

- b.- A petición de los interesados que pueden ser ejidatarios, comuneros ó pequeños propietarios.
- c.- A promoción del Banco.
- d.- A promoción de la Secretaría de Agricultura y Ganadería.

Los requisitos para formar una sociedad local de crédito ejidal son los siguientes:

1.- ASAMBLEA CONSTITUTIVA

Esta se integra con no menos de 10 elementos cuya finalidad sea la de manifestar el deseo de constituir una sociedad local de crédito, de lo cual se levanta un Acta que recibe el nombre de Acta Constitutiva, la cual deberá contener los estatutos que regirán la vida y funcionamiento de la sociedad.

2.- AUTORIZACION

La autorización para la constitución de la sociedad la dará la oficina matriz de la Institución Nacional de Crédito ó la Jefatura de la Zona de la misma, una vez autorizada, se procederá a llevar a cabo la organización de la sociedad y para tal efecto se procederá a instaurar la Asamblea Constitutiva.

3.- REGISTRO

Una vez autorizada la constitución de la sociedad, se procederá a sus escrituras constitutivas en el Registro de Crédito Agrícola, oficina controlada por la Sria. de Hacienda y Crédito Público; así mismo se suscribirá todo lo relativo a las sociedades locales de crédito en el Registro Agrario Nacional y se dará aviso a la Sria. de Relaciones Exteriores en caso de que existan uno ó varios socios de nacionalidad extranjera.

4.- DENOMINACION

Su duración será indefinida y denominación, se formará de la siguiente manera:

- a.- Con la mención de ser una sociedad local de Crédito Ejidal Comunal ó Agrícola según la rama.
- b.- El tipo de responsabilidad que adopte respecto a sus obligaciones de la sociedad.
- c.- Deberá quedar incluido el nombre del poblado en el cual fija su domicilio.
- d.- Régimen de responsabilidad, que puede ser:
 - a.- Ilimitada
 - b.- Limitada
 - c.- Suplementada

5.- CAPITAL

Las aportaciones para la formación del capital social se basarán en las siguientes reglas (Art. 43 de la Ley de Crédito Agrícola y Art. 159 de la Ley Federal de Reforma Agraria.

Legislación aplicable a las sociedades locales de crédito.

- 1.- Ley Federal de Reforma Agraria
- 2.- Ley de Crédito Agrícola

LEGISLACION SUPLEMENTARIA

- 3.- Código civil para distrito y territorios federales y sus correlativos del derecho común de los estados de la federación.
- 4.- Ley general de instituciones de crédito y organizaciones auxiliares.
- 5.- Ley general de títulos y operaciones de crédito.
- 6.- Código de comercio de los Estados Unidos Mexicanos.
- 7.- Ley de Sociedades Mercantiles.
- 8.- Ley orgánica de la Fracción I del Art. 27 Constitucional

y Reglamento correspondiente.

ANALISIS DE COSTO Y PRODUCCION DE UNA EXPLOTACION OVINA DURANTE 3 MESES, UTILIZANDO ENSILAJE DE MAIZ Y MINERALES COMPLEMENTARIOS.

1.- Compra de 20 borregos corrientes de 42 kg. de peso c/u a 6.50 - \$ 273.00 c/u	
Total de la compra	\$ 5,460.00
2.- 4 bolsas de minerales complementarios de la alimentación' de 2.265 kg. c/u a \$ 50.00.	
Total de la compra	\$ 200.00
3.- 100 gr. de negubon	53.00
4.- 160 gr. de ejitol	14.20
5.- 50 tabletas Bilevon	75.00
6.- 1/3 del crédito para la siembra de maíz	306.60
7.- 1/3 de crédito p/el costo del horno forrajero	310.00
8.- Transporte a los centros de consumo	<u>100.00</u>
	\$ 6,519.30
Interés del .9% mensual en 3 meses	<u>176.01</u>
Suma total	\$ 6,695.31
Venta de 20 borregos de 46 kg c/u a 9.00 kg.	
Total venta	\$ 8,280.00
Menos costos	<u>6,695.31</u>
Utilidad en 3 meses	\$ 1,584.69

NOTA: Este es el margen de ganancia considerado como normal entre los pequeños propietarios que han iniciado esta actividad ganadera.

DISCUSION

La factibilidad de tramitar un crédito para los ejidatarios - oimenta sus bases en el Artículo 2, Fracción IV de los 'objetivos' de la sociedad local de Crédito Ejidal, que dice lo siguiente:

"La sociedad pretende obtener del Banco Nacional de Crédito Ejidal, S. A. de C. V., del Banco Regional de Crédito Ejidal de la jurisdicción de la sociedad, créditos comerciales de habilitación ó avío, refacciones e inmobiliarios para la realización de los propósitos y el tipo de explotación agrícola y ganadero.

Naturalmente que el crédito que se pretende conseguir comprende de los aspectos agrícola y pecuario.

El tipo de crédito que podría funcionar sería el de avío con su plazo máximo de 18 meses, más una cierta modificación respecto al tiempo, debido a las fechas de ventas del ganado que tramitaran desde luego, personal del Banco.

En caso de no ser este el tipo de crédito indicado, los técnicos del Banco, indicarán cual es el camino a seguir.

De acuerdo al forraje disponible por agricultor, se ha programado la engorda de 60 borregos corrientes en 3 periodos, de 3 meses cada uno.

Se ha hecho un análisis de costo y producción ganadera utilizando ensilaje de maíz y elementos minerales complementarios, también se han calculado los medicamentos necesarios.

El crédito total utilizado para la siembra de maíz y heno forrajero, se ha dividido el pago en 3 partes, así como los medicamentos e intereses, para que resulte una utilidad cada 3 meses.

Los ingresos provenientes de la explotación serían \$ 4,754.07, correspondientes a 9 meses de trabajo por cada 3 meses serían - - \$ 1,584.69.

Algunos particulares han iniciado esta actividad con bastante éxito ya que las ganancias normales por animal son de \$ 100.00 a \$ 140.00 cada 3 meses.

C A P I T U L O V

C O N C L U S I O N E S

El considerable incremento demográfico, presentado en los últimos años ha traído consigo la necesidad de producir más alimentos.

La escasez de carnes y granos ha sido causada por una política mal entendida que pretenden seguir por un lado las dependencias que organizan al campesino y le dan asistencia técnica, por otro lado, la Banca Oficial ó Privada que otorga créditos fuera de tiempo, ocasionado por los trámites tardados e inútiles de que son objeto los agricultores.

En épocas críticas las actividades primarias han contribuido grandemente a solucionar carencias que en una ó en otra forma perjudican la economía de un país.

Las autoridades han considerado nuestro deficit agrícola como un problema de supervivencia, por tal motivo se ha pensado canalizar al campo todo tipo de crédito, inclusive aún del exterior.

Es bien cierto que la realidad que vive el país dentro de la serie de cambios culturales, innovadores, es desigual.

La tecnología, créditos y beneficios diversos son utilizados a la par de estrategias políticas de acuerdo a determinados intereses que se persiguen en cada región de la República.

Además, es bien conocido por todos, que generalmente las zonas que practican una agricultura deficiente con exiguos ingresos, permanecen en cierta forma marginados de los beneficios que traen consigo los créditos, asistencia técnica en el campo, etc.

Es difícil que la agricultura tecnificada del noroeste de la República Mexicana, pueda ser practicada en todo el país.

Un número de factores de orden natural y técnico lo impiden, sin embargo cada región produce algo, de acuerdo a condiciones ecológicas que la rigen.

De hecho estas regiones producen y constituyen actividades económicas, que si no redituan grandes ganancias, al agricultor le permiten vivir.

La ayuda de carácter oficial reside en que se pretende que las condiciones de vida de las personas que habitan estas regiones no vivan en condiciones de subsistencia, sino que alcancen el progreso deseado para bien de ellos y de todos los mexicanos.

SINTESIS Y RECOMENDACIONES

Las actividades primarias, en primer lugar la agricultura y en segundo término la ganadería han sido las tradicionales ocupaciones de los indígenas mazahuas.

A pesar de que los indígenas han aprendido oficios diversos en las grandes ciudades como Toluca y la Ciudad de México y dentro de la zona han trabajado en artesanías regionales que patrocinó el Gobierno del Estado, estos continúan siendo agricultores y ganaderos.

En el presente estudio se ha intentado dar una somera idea de las condiciones que presentan las actividades agrícolas y pecuarias, así como las márgenes de utilidad por cada concepto.

Es pues evidente que el indígena continuará cultivando el maíz, a pesar de la raquíta ganancia, de la carencia de créditos oficiales y aún sin la ayuda técnica nuestra.

Bajo tales circunstancias la ayuda muestra reside en orientar los en sus actividades agrícolas y ganaderas, ayudándolos a conservar lo que tienen. De acuerdo a los principios del Instituto Nacional Indigenista, los propósitos y los métodos tienen que diferir por los empleados por otro tipo de campesinos de nuestro país.

Debemos reconocer que el indígena, perteneciente a un mosaico complicado de fisonomías culturales, se encuentra distante del medio marco nacional al cual pertenecen la gran mayoría de nuestros agricultores.

Es decir esto explica los fracasos de algunas Dependencias que quien implantar cambios en el aspecto agrícola, por ejemplo la diversificación de cultivos, y algunos otros programas elaborados en el gabinete, sin tomar en cuenta el elemento humano.

Aún con la ayuda de los Clásicos Métodos de Extensión Agrícola, mediante la demostración objetiva de resultados concretos con la ayuda de parcelas demostrativas, los avances de aceptación serán mínimos, es decir será un programa a largo plazo.

La agricultura y la ganadería constituyen las actividades económicas más importantes, pues ambas se han complementado para lo que puede ser una solución de carácter económico a la situación crítica en que viven las comunidades indígenas.

La actividad agrícola ha sido el punto de partida para implementar un programa ganadero, con la ayuda de ensilajes provenientes de hornos forrajeros, y de un crédito que se piensa sea otorgado a través de una Sociedad Local de Crédito Ejidal.

El análisis de la ocupación agrícola en la zona nos señala que normalmente el ejidatario trabaja un promedio de 150 días al año sin considerar las actividades secundarias por ejemplo la cría de guajolotes y aves, explotación de magueyales, etc.

En estas condiciones el ejidatario permanece gran parte del año en las grandes ciudades como Toluca y el D.F.

Las llamadas "Marias" son también producto del fenómeno característico de la zona.

Así, el presente trabajo pretende señalar las bases firmes, que permitan al agricultor trabajar en lo propio, en su comunidad, 9 meses al año, es decir prácticamente todo el año pues las actividades secundarias complementan el ciclo.

La creación de pequeñas industrias a nivel rural darían magníficos resultados en la zona ya que permitirían al agricultor un ingreso seguro además de que evitarían al máximo el problema de la emigración.

Las vías de comunicación actualmente son buenas y para el presente año (1974), se piensa concluir la red de caminos que comunican toda la zona, por lo que volviendo al punto anterior, las condiciones son magníficas para que el Gobierno impulse la creación de fuentes de trabajo.

Por lo que respecta al bosque, la zona presente el fenómeno de servidumbre, es decir: la fuerte explosión demográfica ha originado una intensa servidumbre que demanda el uso de la tierra para fines agrícolas, el pastoreo de ganado y el abastecimiento permanente de combustibles vegetales para uso doméstico, servidumbre que entraña un serio peligro para la conservación de los bosques.

Brevemente se hace la síntesis de la problemática de la zona, sugiriendo posteriormente las recomendaciones.

1.- INFRAESTRUCTURA Y ASPECTOS SOCIALES

A.- Vías de comunicación.- Se ha mejorado bastante a partir de 1970. Se considera que la mayoría de los caminos de penetración son transitables en toda época del año.

Se espera que las vías de comunicación no sea ningún obstáculo para el logro del desarrollo mediante la introducción de programas que beneficien la zona.

Por ejemplo la creación de industrias rurales que darían ocupación a los agricultores y sus familias.

B.- Electrificación.- Se considera que un 35% de las comunidades cuenta con este beneficio, en muchos casos las comunidades son muy pobres y no pueden reunir la cantidad fijada por la C.F.E. y naturalmente se quedan sin el servicio.

Lo anterior se debe al orden disperso en que se encuentran la mayor parte de las casas en cada una de las comunidades.

RECOMENDACION

A.- Que la Secretaría de Obras Públicas dé a conocer su programa al Centro Coordinador Indigenista de la Región Masahua, para que de común acuerdo se programen los caminos más apremiantes de acuerdo a la problemática especial de cada localidad.

B.- Que la Compañía Federal de Electricidad, tramite a quien corresponda, la condonación de los pagos a algunas comunidades - que en verdad son muy humildes, además evitar al máximo trámites burocráticos inútiles.

C.- Que la Secretaría de Recursos Hidráulicos promueva la construcción de represas en zonas donde se pueden aprovechar escorrentimientos en época de lluvias y que posteriormente se pueden utilizar para el riego y los animales.

2.- ASPECTOS ECONOMICOS

A.- Agricultura.- La agricultura practicada por la mayo-

ría de los indígenas es de autoconsumo, antieconómica, si se toma en cuenta la producción el periodo vegetativo, etc.

La resistencia a aceptar plenamente la ayuda técnica ha propiciado las consecuencias señaladas al principio.

Sería absurdo asegurar que los indígenas son los únicos culpables de su situación, ya que técnicos de diversas dependencias oficiales han contribuido en forma variada, para que se forme en el indígena la eterna desconfianza que tanto perjudica al progreso de una región.

B.- Ganadería.- El ganado ovino es el más numeroso en la zona indígena, el cual en su mayoría es criollo.

Aunque la escasez de forrajes constituye la limitante más difícil que presenta actualmente la ganadería, se ha solucionado este problema mediante los hronos forrajeros, que han tenido éxito en la zona.

Bajo estas condiciones es factible implmentar un programa ganadero mediante un crédito a través de una Sociedad Local de Crédito Ejidal; esta se considera la solución más acertada a la problemática especial de la zona.

RECOMENDACIONES

A.- Que la Secretaría de Agricultura y Ganadería, se establezcan en toda la zona campos de demostración agropecuaria con el fin de dar a conocer los adelantos tecnológicos, y así impulsar la actividad pecuaria considerando que la ocupación tradicional de la zona es la agricultura.

Que la Secretaría de Agricultura y Ganadería a través del Pro

grama de Conservación de Suelos y Agua inicie una programación en las zonas más erosionadas, especialmente en las áreas de cultivo.

3.- RECURSOS FORESTABLES

A.- EL BOSQUE

La parte norte de la zona es la más afectada por la tala, especialmente los municipios de Atlacomulco, Ixtlahuaca, Jocotitlán, Temascalcingo y gran parte del municipio de Sn. Felipe del Progreso. Esto ha provocado cambios profundos en la constitución físico-química del suelo, y naturalmente en la profundidad del manto-freático, presentándose el fenómeno de sequía que caracteriza a esta zona.

Finalmente la lluvia ha contribuido a la erosión que se manifiesta en terreno abrupto y en zonas de cultivo.

La Unidad "Sn. Felipe" es la única explotación autorizada, únicamente pues los restantes municipios están en veda desde 1947 por ser bosque de segundo crecimiento.

La ignorancia en algunos casos, así como la necesidad de combustible vegetal para uso doméstico, además de la necesidad de ampliar zonas de cultivo, ha traído como consecuencia la tala clandestina en los municipios que aún conservan bosques. Dentro de la unidad de explotación son 2 géneros. Los más conocidos comercialmente: Abies SAP y Pinus spp.

B.- TENENCIA DE LA TIERRA

Existen las 3 formas de tenencia: privada, comunal y ejidal.

El promedio parcelario de 1.04 hectáreas ha ocasionado que los agricultores practiquen una Agricultura de Subsistencia,

ha propiciado la inestabilidad del agricultor al tener que emigrar en busca de mejores horizontes.

La gran lentitud que caracteriza a las Autoridades Agrarias ha sido la causa de que un porcentaje considerable de agricultores carezcan del Certificado de Derechos Agrarios, imposibilitándolos en esta forma para ejercer sus derechos como tales.

Es muy frecuente observar hechos de sangre entre agricultores por la causa señalada antes y aún entre familiares por problema de linderos; superficie laborable, etc.

C.- CREDITOS

Los Bancos Oficiales han proporcionado los créditos en su mayor parte a particulares que si son sujetos de créditos, en cuanto al Ejidatario siempre le han impuesto restricciones por carecer de las garantías que exige el Banco.

Es decir, el ejidatario es discriminado en un derecho que legalmente le pertenece; el crédito últimamente se ha anunciado oficialmente un cambio en la política de la-s Fuentes Crediticias para un mejor servicio a los agricultores.

D.- COMERCIALIZACION

Gran parte de la producción agrícola y ganadera de la zona queda en mano de acaparadores locales, quienes les prestan dinero con altos intereses y en épocas críticas especulan con los artículos de primera necesidad.

RECCOMENDACIONES

A.- Que la Secretaría de Agricultura y Ganadería organice a los ejidatarios de los municipios más talados, para iniciar un programa de reforestación.

Que se vigilen las superficies boscozas para evitar la tala clandestina, especialmente el bosque de Segundo Crecimiento.

Que los técnicos enseñen a los indígenas la explotación racional del bosque, enseñándoles a la vez los cuidados técnicos - que requiere esta actividad.

B.- Que las Autoridades Estatales brinden su apoyo a los Ejidatarios que carecen de Certificado de Derechos Agrarios, para que el Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización, expida en el menor tiempo posible la documentación necesaria que los ampara como verdaderos agricultores.

C.- Que se continúe la buena labor que ha venido desarrollando el Centro Coordinador Indigenista en la Región, especialmente a través de la sección legal en bien de los grupos indígenas que han solicitado ayuda.

C.- Que las instituciones oficiales crediticias canalicen el crédito a las zonas indígenas más apartadas de la región.

Que la Secretaría de Agricultura y Ganadería integre Sociedades Locales de Crédito Ejidal a fin de adquirir créditos para explotaciones Agrícolas y Ganaderas.

Que los Bancos Oficiales y la Secretaría de Agricultura y Ganadería organicen a los Agricultores Indígenas y les brinden asistencia técnica para que las explotaciones agrícolas y ganaderas tengan éxito.

Que sean verdad las declaraciones oficiales en el sentido de brindar mayores facilidades crediticias al agricultor.

D.- Que la dependencia que conceda créditos a los agricultores sea la indicada para llevar la producción agrícola y ganadera a los centros de consumo.

B I B L I O G R A F I A

- 1966 Albornos Alvaro, de
Trayectoria y Ritmo del Crédito Agrícola en México
Instituto de Investigaciones Económicas, México, D. F.
- 1964 Aguirre Beltrán Gonzalo
Memorias, Realidades y Proyectos
Instituto Nacional Indigenista Vol. X, México, D. F.
- 1972 Castro Sánchez Gilberto
Las Construcciones Rurales, sus especificaciones,
Su costo y su Cálculo Estructural, Guadalajara, Jal.
- 1973 Fernandez Valdez, Martha
América Indígena
Instituto Interamericano, México.
- 1969 Fernandez y Fernández, Ramon
Política Agrícola
Fondo de Cultura Económica, México, D. F.
- 1973 Hiepe Th.
Enfermedades de la Oveja
Editorial Acribia, Zaragoza, España.
- 1965 Klitsch Clemens
Producción de Forrajes
Editorial Acribia, Zaragoza, España.
- 1972 Manual 2 de Organización Ejidal
Secretaría General de Organización y Fomento
Ejidal, México, D. F.
- 1968 Memorandum Técnico No. 259
Secretaría de Recursos Hidráulicos, México, D. F.

1972

Unidad de Ordenación Forestal "Sn. Felipe".
Delegación General S.A.G. Toluca, Mex.