

61
2ej.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

**CALENDARIOS AGRICOLAS EN CUATRO EJIDOS DEL
MUNICIPIO DE COXQUIHUI, VERACRUZ**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN BIOLOGIA
P R E S E N T A N :
VIRGINIA EVANGELISTA OLIVA
MYRNA MENDOZA CRUZ

MEXICO, D. F.

JUNIO, 1987



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

	Pág.
RESUMEN	VII
I.- INTRODUCCION	1
II.- Descripción del Area de Estudio	1
1.- Localización	2
2.- Geología y Fisiografía	2
3.- Suelos	3
4.- Hidrología	3
5.- Clima	6
6.- Vegetación	6
III. Aspectos Etnológicos, Históricos y Económicos del Municipio.	17
1.- Resumen Monográfico de los totonacos	17
2.- Breve historia del ejido	28
3.- Conceptos de campesino economía campesina y de sistemas agrícolas.	33
IV. Metodología	46
V. Resultados	52
1.- Ejido de Cuauhtémoc	52
1.1.- Aspectos Generales del ejido	52
1.2.- Café	56
1.3.- Maíz	63
1.4.- Frijol	68
1.5.- Chile	73
2.- Ejido de Coxquihui	76

	Pág.
2.1.- Aspectos Generales del ejido	81
2.2.- Maíz	81
2.3.- Caña	90
2.4.- Frijol	93
3.- Ejido de Sabanas de Xalostoc	101
3.1.- Aspectos Generales del ejido	101
3.2.- Maíz	106
3.3.- Chile	116
3.4.- Cacahuate	120
3.5.- Café	123
3.6.- Frijol	125
4.- Ejido de Arenal	133
4.1.- Aspectos General del ejido	133
4.2.- Tabaco	137
4.3.- Maíz	149
4.4.- Frijol	159
4.5.- Ajonjolí	164
4.6.- Pipián	167
VI.- Discusión	170
VII. Conclusiones	201
VIII. Recomendaciones	203
Bibliografía	205
Apéndice I	208
Apéndice II	215
Apéndice III	226

RESUMEN

El municipio de Coxquihui es un municipio en fuerte proceso de aculturación donde se aprecia un abanico de situaciones socio-económicas en las actividades agrícolas.

Los cultivos de maíz y frijol, productos indispensables en la dieta de la población, son sembrados en los cuatro ejidos, el estudio comparativo de sus calendarios muestran diferencias tecnológicas, socioeconómicas, culturales y es un elemento ba se en el análisis de los cambios que se han dado en la agricul tura de la región.

El estudio del café en el ejido de Cuauhtémoc es una muestra de la cafeticulturación en la Sierra Norte de Puebla, esto es el cambio de una agricultura tradicional o de autoconsumo a una agroindustria con todos los efectos que esto conlleva en los planos ecológico, técnico, cultural y económico. En el ca so del tabaco que tiene tiempo de ser cultivado en la costa del Golfo (en el ejido de Arrenal aproximadamente un siglo) se observan con claridad los efectos negativos que a largo plazo ocasiona el limitar la agricultura al monocultivo.

En ambos casos se muestra el papel del Estado en todos estos cambios y situaciones a través de INMECAFE y TABAMEX.

Esta tesis es la primera que se realiza en el municipio de Coxquihui, el primer paso en el estudio de la región, un punto de apoyo para estudios complementarios y posteriormente propo ner alternativas de desarrollo, uso y conservación de los re- cursos en la zona.

CALENDARIOS AGRICOLAS EN CUATRO EJIDOS DEL MUNICIPIO DE COXQUIHUI, VERACRUZ

I.- INTRODUCCION

El presente trabajo se enmarca dentro del proyecto "Agricultura tradicional en la Sierra Norte de Puebla", que está a cargo del maestro Miguel Angel Martínez Alfaro, investigador del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México, y que se ha continuado en el proyecto "Naturaleza Sociedad y Cultura en la Sierra Norte de Puebla". (PCCSCNA-021702, Area de Ciencias Sociales de CONACyT).

Tal proyecto tiene como uno de sus principales objetivos, estudiar como dos distintas etnias, Nahua y Totonaca, manejan su ambiente vegetal. Este trabajo es parte de la primera etapa de la investigación y se inició con la calendarización de los cultivos, porque los calendarios agrícolas son un firme apoyo para el estudio de los procesos de producción agrícola, sirviendo para recopilar datos de los fenómenos biológicos y socioeconómicos involucrados en estos procesos.

Se eligió el Municipio de Coxquihui, Ver. por ser un poblado totonaco con características florísticas y culturales similares a Tuzamapan, que es otra comunidad totonaca bajo estudio; porque se contaba con contactos establecidos con anterioridad; y porque el municipio se localiza en el límite de dos grandes regiones fisiográficas, la Sierra Madre Oriental y la Planicie Costera del Golfo, lo que ocasiona que se presenten una serie de cambios edáficos y topográficos significativos que permiten observar diversidad de cultivos, que aunado a las diferentes situaciones socioeconómicas y culturales que se presentan en los ejidos estudiados, generan variantes en los calendarios agrícolas.

Es de hacer notar la importancia de este tipo de estudios para conocer la actual situación del manejo de los recursos vegetales, siendo esto precisamente un objetivo a largo plazo del proyecto, mientras que los objetivos inmediatos para este trabajo son:

Calendarización de los cultivos presentes en los cuatro ejidos estudiados.

Descripción de las prácticas agrícolas y la toma de decisiones para su realización.

Análisis de los sistemas de producción.

Además, debido a que no hay ningún trabajo de vegetación para la zona, se levantó una lista florística que se presenta como un apéndice.

II.- DESCRIPCION DEL AREA DE ESTUDIO

1.- Localización.

El Municipio de Coxquihui, Ver. se encuentra localizado a los 20°10' Latitud Norte y 97°35' Longitud Oeste, a una altitud de 250 m.s.n.m. Con una extensión total de 8 637 has., de las cuales 5 139 has. son propiedad privada y 3 498 has. son propiedad ejidal, con una población total de 16 094 habitantes. (Censo de 1980).

Limita al Norte con los municipios de Coyutla y Espinal; al Sur con el municipio de Zozocolco de Hidalgo y el Edo. de Puebla; al Oeste con el municipio de Chumatlán y al Este con los municipios de Espinal y Mecatlán. Mapa 1. Desde 1976 se encuentra comunicado, por carretera de terracería, con los poblados de Espinal y Papantla, este último a 62 km. de distancia.

Dentro del Municipio se encuentran 6 ejidos que son los siguientes: Cuauhtémoc, Coxquihui, Sabanas de Xalostoc, Arenal, Ojite de Matamoros y Sabaneta, en los cuatro primeros realizamos la investigación.

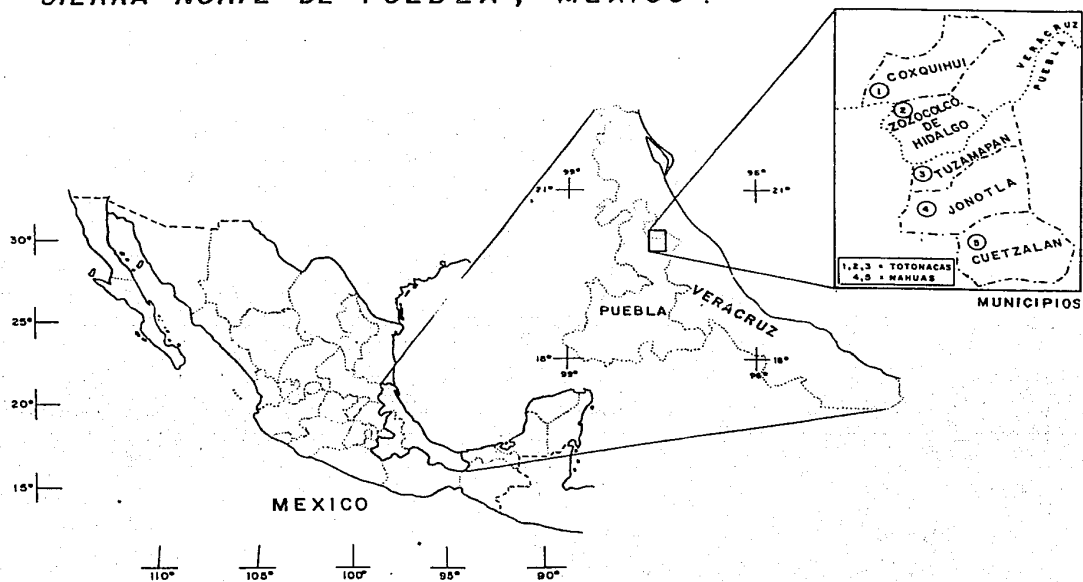
2.- Geología y Fisiografía.

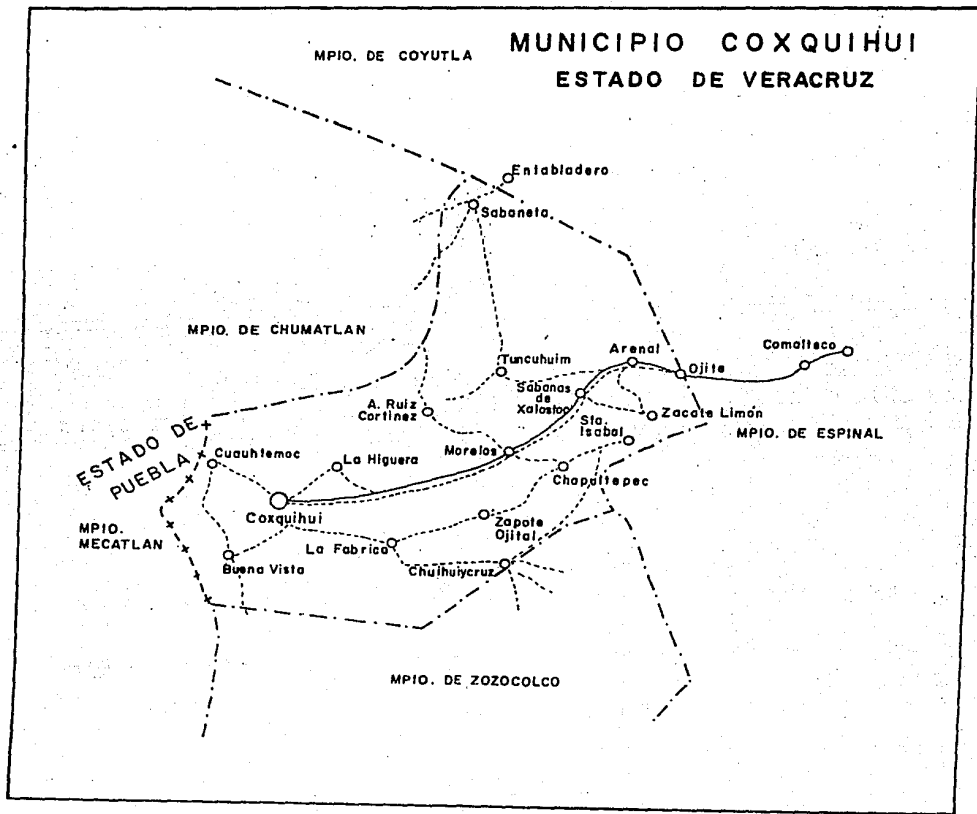
Como se señaló en la introducción, la zona de estudio se encuentra entre dos regiones fisiográficas, la Sierra Madre Oriental y la Planicie Costera del Golfo, ya que el Municipio de Coxquihui, Ver. se localiza en los límites de la Sierra Madre, que en esta región se le denomina también Sierra Norte de Puebla, con la Planicie Costera del Golfo, específicamente con la subprovincia que López Ramos (1976) llama cuenca de sedimentación Tampico-Misantla.

La Sierra Norte de Puebla se caracteriza por pliegues de rocas sedimentarias erosionadas y cubiertas por roca volcánica, que forman un frente montañoso paralelo o subparalelo a la Costa del Golfo (Excursión G-14 del Congreso Geológico Internacional. 1956). Las rocas de la Sierra Madre Oriental son principalmente calizas en gruesas capas, pizarras y calizas intercaladas de lutitas y areniscas, rocas casi todas de edad mesozoica.

La cuenca sedimentaria de Tampico-Misantla está ubicada en la llanura costera del Golfo, limitada al Norte por el río Guaya lejo; al Sur por la poblaciones de Nautla, Misantla y Veracruz y el macizo de Teziutlán; al Este por el Golfo de México y al Oeste por la Sierra Madre Oriental. Dentro de la cuenca, los valles, pequeños cerros y escarpas se elevan gradualmente de la costa a las estratificaciones de la Sierra, y su topografía está gobernada por la erosión diferencial de rocas calcáreas,

*ESTUDIO REGIONAL ETNOBOTANICO EN LA
SIERRA NORTE DE PUEBLA, MEXICO.*





areniscas, materiales tobáceos y de origen ígneo, (López Ramos, 1979).

De acuerdo con la Carta Geológica del Atlas Nacional del Medio Físico, la geología de la zona es Ks cz lu, Cretácico Su perior de caliza y lutita.

3.- Suelos.

En el Atlas Nacional del Medio Físico encontramos la siguiente clasificación para los suelos del municipio de Coxquihui.

Vo + Rc + Hc/3'

Esto es: Suelo dominante, Vertisol Pélico.
 Suelo secundario, Regosol Calcárico.
 Suelo Terciario, Feozem Calcárico de arcillas finas.

Y sus características generales son: Vertisol. Suelo que presenta grietas anchas y profundas en época de sequía, son suelos muy duros arcillosos y masivos, frecuentemente negros, grises y rojizos.

Regosol. El Regosol se caracteriza por no presentar capas distintas, son claros y se parecen a la roca que les dió origen, en este caso rocas calcáreas, su susceptibilidad a la erosión es muy variable y depende del terreno en que se encuentra.

Feozem. El Feozem tiene una capa superficial oscura, suave y rica en materia orgánica y nutrientes. (Anónimo, 1981).

4.- Hidrología.

El Río Tecolutla es una de las cuencas hidrológicas de la serranía de Puebla; los arroyos formadores de ésta nacen en los distritos de Huauchinango, Zacatlán, Acatlán, Teziútlán y Totela.

Los afluentes del Río Tecolutla son; de Norte a Sur, el Río Necaxa, el Laxaxalpan, Tecuantepec o Zempoala, Joloapan y Chichixalpan; éstos afluentes junto con numerosos arroyos se reúnen al pie de la serranía para formar el Río Tecolutla y después la corriente se dirige al NE hasta llegar al mar en un curso tranquilo, pasando por los Municipios de Coahuatlán, Chumatlán, Coxquihui, Espinal, Papantla y Gutiérrez Zamora, en un recorrido de 100 km., encontrando salida al Golfo de México en la barra del Tecolutla, la cual se encuentra casi cerrada, y sólo se comunica al mar por medio de un canal de 25 metros de ancho y 2 metros de profundidad.

La superficie de la cuenca es de 8 080 km².; el escurrimiento anual es de 7 529 millones de m³ y el caudal de estiaje en

en el curso bajo es de aproximadamente $30 \text{ m}^3/\text{s}$.

5.- Clima.

De acuerdo a la Carta Climatológica expedida por DETENAL y corroborado con los datos de las estaciones climatológicas de la C.F.E. que se encuentran en Tecuantepec, Zozocolco de Hidalgo; Santa Ana, Coxquihui y Espinal, todas ellas en el Estado de Veracruz, el clima predominante en la zona es:

Am w" (e) cálido húmedo, con temperatura media del mes más frío mayor de 18°C , con régimen de lluvias en verano, porcentaje de lluvia invernal menos del 5% de la anual, precipitación del mes más seco menor de 60 mm.; extremoso con oscilaciones térmicas entre 70°C y 14°C , con canícula y precipitación anual mayor de 1500 mm.

García, (1970) nos explica: "Los principales vientos responsables de las precipitaciones que privan en verano son los alisios húmedos del noroeste", además, "La lluvia veraniega es considerablemente aumentada por la influencia de los ciclones tropicales, perturbaciones que son más frecuentes a finales de verano y principios de otoño... su influencia se pone de manifiesto en un aumento en la cantidad de lluvia de septiembre... Durante el invierno los alisios decrecen considerablemente en intensidad o altura... Sin embargo es en invierno la época en que se presentan las invasiones de aire polar (nortes) que al recoger humedad del Golfo de México aumentan la cantidad de lluvia invernal en las zonas más directamente expuestas a ellas... El mínimo principal de temperatura se presenta en Enero debido a la mayor frecuencia de nortes en esta época del año. La oscilación anual de las temperaturas medias mensuales tiende a ser alta (extremosa), en las zonas más directamente expuestas a los nortes... La curva anual de temperatura presenta dos máximos, el primero en Mayo o Junio y el segundo en Agosto..." En los climatogramas de las figuras 1, 2 y 3 observamos que ciertamente estamos ante un clima Am w" (e). Estas figuras se basan en las tablas I, II y III.

6.- Vegetación.

Existen pocos estudios de vegetación en la zona, entre ellos una lista florística realizada en 1947-48 por I. Kelly y A. Palerm, hecha a partir de colectas de la localidad del Tajín que se encuentra a más de 60 km. de distancia del municipio de Coxquihui, en ella se hace referencia a pequeñas áreas de "Tropical Rain Forest" en donde se encuentran las siguientes especies:

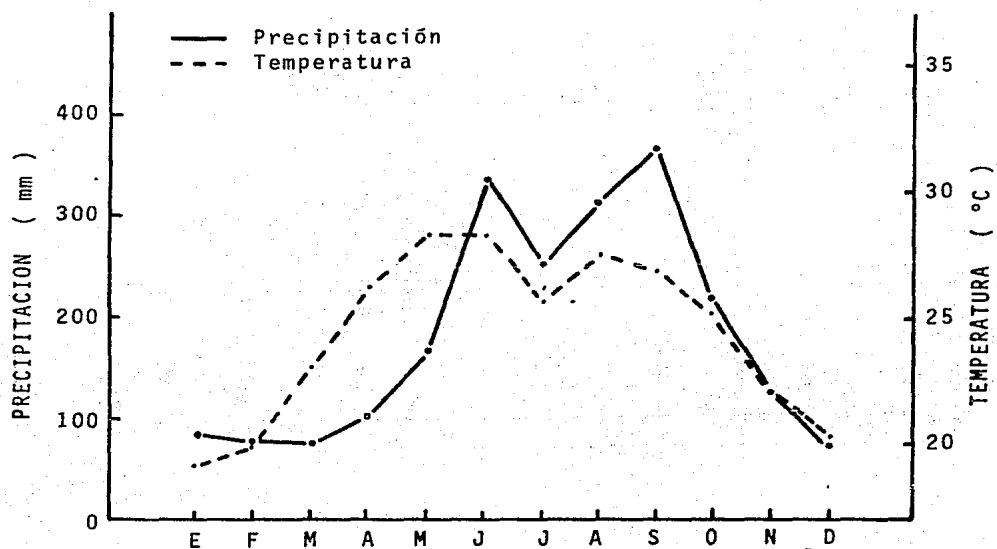
Parmentiera edulis, Ceiba pentandra, Zuelania guidonia, Coccoloba schiedeana, Dendropanax arboreum, Licania platypus, Bro-

TABLA I

PRECIPITACION MEDIA Y TEMPERATURAS MEDIAS MENSUALES DE LA ESTACION CLIMATOLOGICA DE LA C.F.E. DE SANTA ANA, COXQUIHUI, VER.

MES	PRECIPITACION (mm ³)	TEMPERATURA (°C)
Enero	79.16.	19.1
Febrero	69.5	19.8
Marzo	68.8	23.0
Abril	92.3	26.3
Mayo	161.8	28.2
Junio	333.8	28.2
Julio	247.0	25.7
Agosto	310.4	27.5
Septiembre	365.9	26.9
Octubre	216.7	25.2
Noviembre	129.2	22.1
Diciembre	73.59	20.3

PRECIPITACION ANUAL: 2148 mm. TEMPERATURA MEDIA ANUAL: 24.5.



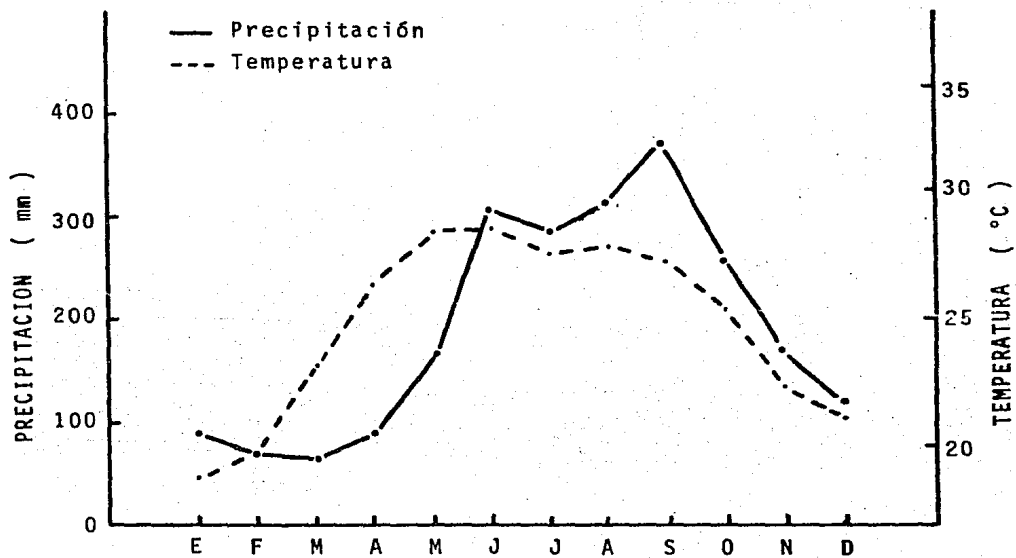
Climatograma con las precipitaciones mensuales y las temperaturas medias mensuales de la Estación de la C.F.E. de Santa Ana, Coxquihui, Ver.

TABLA II

PRECIPITACION MENSUAL Y TEMPERARUTAS MEDIAS MESUALES DE LA ESTACION CLIMATOLOGICA DE LA C.F.E. DE TECUANTEPEC, ZOZO-COLCO, VER.

MES	PRECIPITACION (mm)	TEMPERATURA (°C)
Enero	91.4	18.9
Febrero	71.2	19.9
Marzo	69.2	23.2
Abril	89.7	26.4
Mayo	116.9	28.
Junio	308.5	28.5
Julio	284.6	27.6
Agosto	315.1	27.8
Septiembre	375.4	27.2
Octubre	257.9	25.2
Noviembre	171.2	22.2
Diciembre	119.3	21.1

PRECIPITACION ANUAL: 2230.7 mm. TEMPERATURA MEDIA ANUAL 25.8



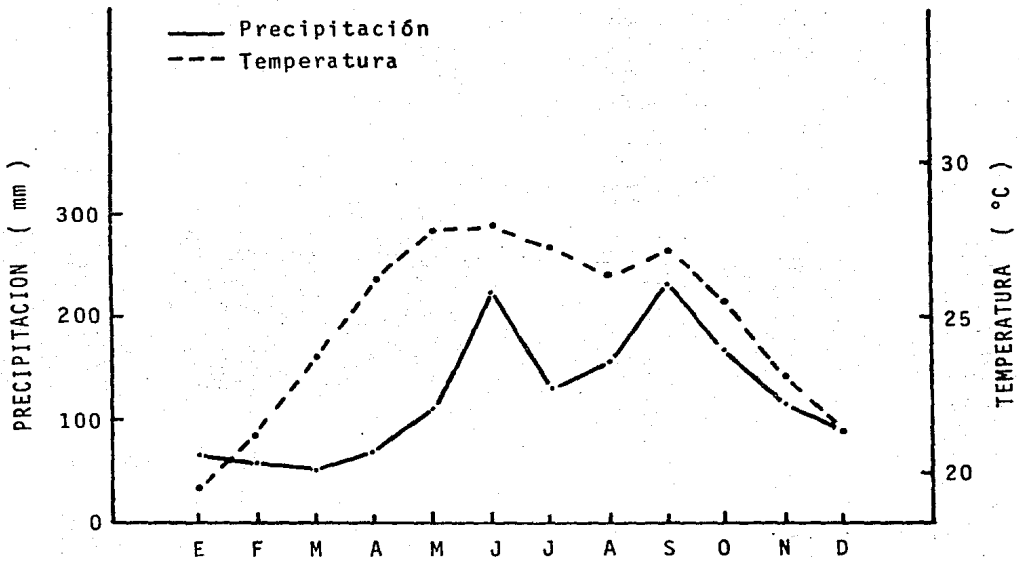
Climatograma con las precipitaciones mensuales y las temperaturas medias mensuales de la Estación de la C.F.E. de Tequantepec, Zozocolco, Ver.

TABLA III

PRECIPITACION MENSUAL Y TEMPERATURAS MEDIAS MENSUALES DE LA ESTACION CLIMATOLOGICA DE LA C.F.E. DE ESPINAL, VER.

MES	PRECIPITACION	TEMPERATURA
Enero	65.7	18.4
Febrero	58.2	20.4
Marzo	52.1	23.4
Abril	68.2	26.5
Mayo	112.0	28.4
Junio	226.6	28.5
Julio	138.2	27.8
Agosto	158.6	26.7
Septiembre	233.0	27.7
Octubre	171.7	25.7
Noviembre	119.6	22.8
Diciembre	81.6	20.7

PRECIPITACION ANUAL: 1485.5 mm. TEMPERATURA MEDIA ANUAL: 24.7



Climatograma con las precipitaciones mensuales y las temperaturas medias mensuales de la Estación de la C.F.E. de Espinal, Espinal, Ver.

simun alicastrum, Bumelia persimilis, Misanteca capitata, Tabebuia pentaphylla, Piscidia carthagenensis, Spondias mombin, Celtis monoica, Manilkara zapota, Pithecellobium arboreum, Swietenia macrophylla, Carpodiptera ameliae, Guazuma ulmifolia, Cedrela odorata, Pouteria campechiana, Ficus tecolutensis, Ficus glaucescens, Bursera simaruba, Chlorophora tinctoria.

Por otra parte existen colectas y estudios de ecología vegetal en la región de Misantla hechos por la Comisión de estudios sobre la Ecología de Dioscóreas, como el efectuado por Gómez Pompa en 1966, en él se mencionan asociaciones vegetales de selva alta subperennifolia tales como: selva de Pseudolmedia oxyphyllaria que se encuentra en las partes altas de los cerros de la planicie costera, entre los 300 y 700 m.s.n.m., sobre suelos arcillosos y profundos; en ellas se encuentran como especies dominantes, Pseudolmedia oxyphyllaria, Beilschmiedia anay, y Quararibea funchris, además hay Cymbopetalum baillonni, Chaetoptelea mexicana, Ficus aff. costaricana, Guarea excelsa, Hampea intergerrima, Nectandra rubriflora, Persea schiedeana, Piper amalago, Pleuranthodendron mexicana, Psychotria papantlensis, Quercus corrugata, Q. oleoides, Sapindus saponaria, Scheelea liebmannii, (Gómez Pompa, 1966). Otra asociación que menciona este autor es la selva de Brosimum alicastrum que describe de la siguiente manera: "Se encuentra cubriendo la mayor parte de las zonas de baja altitud de la región de Misantla. Sobre suelos planos y lomeríos derivados de calcáreas (rendzinas), de los 0 a los 400 m.s.n.m. Son estas selvas las que se utilizan de manera primordial para el cultivo de vainilla... se encuentran perturbadas por la explotación de la pimienta. La especie dominante es Brosimum alicastrum, además Carpodiptera ameliae, Manilkara zapota, Swietenia macrophylla, y las especies frecuentes son Bumelia persimilis, Bursera simaruba, Castilla elastica, Dendropanax arboreum, Diospyros digyna, Ficus insipida, Hernandia sonora, Mastichodendron capiri var. tempisque, Enallagma latifolia, Misanteca capitata, Phoebe mexicana, Pleuranthodendron mexicana, Protium copal, Sapium lateriflorum, Scheelea liebmannii, Tropis racemosa, Zuelania guidonia" (op. cit.). También hace mención a vegetación secundaria derivada de estas selvas, como los acahuales de más de 10 años en donde se desarrollan las siguientes especies: Adelia barbinnervis, Brosimum alicastrum, Bunchosia lanceolata, Bursera simaruba, Carpodiptera ameliae, Castilla elastica, Cecropia obtusifolia, Citharexylum hexangulare, Croton draco, Croton aff. pyramidalis, Croton nitens, Cupania dentata, Dendropanax arboreum, Eupatorium albicaule, Eupatorium deltoides, Guazuma ulmifolia, Iresine herrerae, Piper amalago, Scheelea liebmannii, Stemmadenia galeottiana, Trophis racemosa, Urera caracasana. Y en acahuales jóvenes de dos a ocho años son frecuentes: Bauhinia mexicana, Bernardia interrupta, Calliandra houstoniana, Casearia aculeata, Eugenia capuli, Hamelia patens, Helio-

carpus donnell-smithii, Picramnia antidesma, Piper aduncum, Piper hispidum, Pithecellobium lanceolatum, Tabernaemontana citrifolia, Trophis racemosa" (op. cit.).

En el trabajo antes mencionado se hace referencia a otros tipos de vegetación, sin embargo, sólo describimos con detalle los anteriores por ser los que presentan una composición florística y característica similares a los que encontramos en el municipio de Coxquihui, particularmente la selva de Brosimum alicastrum.

En la zona de estudio difícilmente se encuentra vegetación primaria, siendo dominado el paisaje por pastizales introducidos y terrenos de cultivo; como señala Rzedowsky (1978) "... la extensión de estos pastizales artificiales han ido en aumento en las últimas décadas, dejando sin vegetación natural a regiones enteras, principalmente de los estados de Veracruz y Tabasco". La vegetación primaria queda representada sólo en barrancas en donde encontramos relictos de Bosque Tropical Subperennifolio; existe además una extensión de 60 has. de este mismo bosque en la confluencia de los ejidos Ojite de Matamoros, Comalteco y Mirador, con indicios de perturbación y que los ejidatarios desean tumbar.

En este bosque tenemos las siguientes especies: Bumelia obtusifolia var. buxifolia, Swietenia macrophylla, Ficus tecolotensis, Ficus mexicana, Carpodiptera ameliae, Roystonea aff. regia, Brosimum alicastrum, Pachira aquatica, Acrocomia mexicana, Inga sp., Pithecellobium arboreum, Zuelania guidonia, Ochroma lagopus, Chlorophora tinctoria, Manilkara zapota, etc. A este tipo de vegetación le llaman "Cakiwi" en totonaco, pero usan ese mismo nombre para denominar a los acahuales que tienen bastantes árboles. En los acahuales mayores de 5 años encontramos: Adelia barbinervis, Nectandra loesenerii, Diphysa robinoides, Gliricidia sepium, Guazuma ulmifolia, Alchornea latifolia, Sapindus saponaria, Chrysophyllum mexicana, Carpodiptera ameliae, Cupania glabra, Cecropia obtusifolia, Saurauia scabrida, Trema micrantha, Heliocarpus donnell-smithii, y otras.

En acahuales de 2 ó 3 años encontramos: Calliandra houstoniana, Conostegia xalapensis, Trema micrantha, Vernonia patens, Eugenia capuli, Croton draco, Croton reflexifolius, Cnidosculus multilobus, Bacharis conferta, Myriocarpa longipes, Miconia oligotricha, etc.

Otro tipo de vegetación es la asociada a las corrientes de agua, que abundan en la región, en donde se desarrollan las siguientes especies: Sygia sp. Ficus mexicana, Ficus maxima,

Protium copal, Bursera simaruba, Pithecellobium arboreum, Dendropanax arboreum, Pachira aquatica, Tabernaemontana arborea, Sapium nitidum, Brosimum alicastrum, Pleuranthodendron mexicana, Nectandra loesenerii, Pseudolmedia oxiphyllaria, Diospyros digyna, Licania platypus, Inga leptoloba, Guarea excelsa, Cassia spectabilis, Salix chilensis, Ficus padifolia, Inga spuria, Alchornea latifolia, Quararibea funebris y otras.

Existen además encinares (cacutni en totonaco), en cerros que tienen suelo arenoso, en ellos predominan: Quercus elliptica, Bysonima Crassifolia, Alchornea latifolia y ocasionalmente Persea schiediana.

En los pastizales artificiales las gramíneas que predominan son: Paspalum conjugatum, Paspalum paniculatum, Eragrostis hyphoides, Panicum bartlettii, a las que localmente llaman gramas; también encontramos pastos introducidos recientemente como: Pennisetum nervosum, (zacate merquerón), Panicum maximum (zacate guinea) y Cynodon plectostachyus (zacate estrella). Dentro de los pastizales se encuentran las siguientes especies de árboles: Cedrela odorata, Parmentiera edulis, Scheelea liebmannii, Castilla elastica, Croton draco, Pouteria sapota, Licania platypus, Guazuma ulmifolia, Cupania glabra, Zyzygium jambos, Tabebuia pentaphylla, Conostegia xalapensis, Swietenia macrophylla, etc.

Existen también gran cantidad de especies ruderales entre las que tenemos a Bahuinia divaricata, Solanum torvum, Piper scabrum, Hamelia patens, Hibiscus spiralis, Pithecellobium lanceolatum, Cassia occidentalis, Tecoma stans, Senecio sanguisorbae, Mutingia calabura, Cordia alliodora y otras.

Se observó que no todas las especies se distribuyen uniformemente dentro del municipio, esta distribución desigual se debe, probablemente, a las variaciones altitudinales, así como a que en los ejidos del Arenal y Sabanas de Xalostoc casi no existen acahuales o sitios con un alto índice de diversidad de plantas.

Plantas que se encontraron únicamente en los ejidos de Cuauhtémoc (300 m.s.n.m.) y Coxquihui (250 m.s.n.m.).

Myriocarpa longipes
Trema micrantha
Cecropia obtusifolia
Heliocarpus donnell-smithii
Miconia oligotricha
Carpodiptera ameliae
 "Carboncillo" (Lauraceae no identificada).

Plantas que se encontraron solo en los ejidos de Xalostoc (120 m.s.n.m.) y el Arenal (95 m.s.n.m.).

Tabebuia pentaphylla
Cassia spectabilis
Salix chilensis
Pithecellobium lanceolatum

III.- ASPECTOS ETNOLOGICOS; HISTORICOS Y ECONOMICOS DEL MUNICIPIO

1.- Resumen monográfico de los Totonacos.

La etimología del nombre totonaco no se conoce, a pesar de que desde el siglo XVI es un término reconocido por casi todos los cronistas y en la literatura en general. Le han dado varios significados, pero ninguno es totalmente aceptado. Sahagún nos dice que es un término derogativo que en nahua indica poca capacidad. Patiño sugiere que significa tres centros o tres corazones. La relación de Jonotla afirma que se originó del nombre de un ídolo, por otro lado del Paso y Troncoso establece que, según informantes de Tetela significa "gente de donde el sol sale". (Kelly y Palerm, 1952).

A la tierra que ocuparon los totonacos se le da el nombre de Totonacapan, y "De acuerdo con fuentes comprendidas entre 1519 y 1623 los límites del Totonacapan pueden definirse así; desde la desembocadura del Río la Antigua a la del Río Cazones, de aquí a Huitzila, en el extremo norte del Estado de Puebla; de Huitzila a Pahuatlán y Acaxochitlán, en los límites de los estados de Hidalgo y Puebla; de Acaxochitlán a Zacatlán (Puebla), y de aquí a Jalacingo y Atzalán (Veracruz), hasta alcanzar nuevamente la desembocadura del Río de la Antigua" (Palerm, 1953).

"La configuración del antiguo Totonacapan fue parecida al de una pesa, al noroeste existía una densa concentración de pueblos, otra al sureste y un puente sorprendentemente tenue que unía estos dos pesados cuerpos (Kelly y Palerm, 1952) esto se debe probablemente al impacto de la Triple Alianza ya que por este puente pasaba la ruta directa del Valle de México a la guarnición de Nautla: "a lo largo de la frontera occidental y noroccidental del Totonacapan, el totonaco limitó y coexistió con nahua y otomí; en el sector noroccidental, además, con tepehua; en la frontera septentrional con huasteco y en la meridional con nahua. Existió mucho bilingüismo totonaco-nahua en el interior del Totonacapan" (Palerm 1952). "Para este carácter bilingüe se ofrecen varias explicaciones: historias legendarias indican que el Totonacapan fue tocado por lo menos en una ola de invasores nahuatizados, los Olmecas-Zacatecas y por los Teochichimecas..... Estas tradiciones de los primeros contactos son muy sugestivas, pero hay datos más precisos de estrechos acercamientos en tiempos de escasez de alimentos.

"Kelly y Palerm, 1952), en las que había migración de los habitantes del Valle de México al Totonacapan, en donde se establecían permanentemente; otro factor que contribuyó al bilingüismo fue la influencia de la Triple Alianza (México-Texcoco-Tacuba) por su control militar en la mayor parte del Totonacapan. Aún en tiempos de la conquista y la colonia se acentuó el bilingüismo ya que los colonizadores españoles y los evangelizadores hacían uso del nahuatl.

"Es necesario indicar que existen muy pocos datos sobre la historia prehispánica de los totonacos de Veracruz... solamente algunas referencias en las relaciones del siglo XVI, los relatos de la conquista azteca... y algunos códices del tipo llamado mapa, sobre los totonacos que antiguamente habitaban el Estado de Puebla tenemos un poco más..." (Kelley 1953). Con estos datos se ha podido reconstruir una historia con un poco de verosimilitud, que incluye a todos los totonacos.

Sobre la fecha de llegada y el lugar de procedencia de los fundadores del Totonacapan existen grandes contradicciones en las fuentes bibliográficas. En "Los Papeles de la Nueva España", por del Paso y Troncoso encontramos la siguiente información dada por totonacos de Tlacolulan: "Los Totonacos originales fueron cuatro, ellos emergieron del mar y como su número incrementó, fundaron 13 poblados en un rango de 6 leguas. Estos Totonacos tuvieron una existencia pacífica de 400 años antes de ser conquistados por los Chichimecas. Estos últimos ocuparon una posición dominante por 109 años, hasta la llegada de los guerreros de Moctezuma a quienes dieron tributo y obediencia. La supremacía Mexicana continuó hasta la Conquista". (Kelly y Palerm, 1952).

Mientras que en la "Monarquía Indiana", Torquemada escribe: "Los Totonacos emergieron del famoso sitio de Chicomostoc o Siete Cuevas, en compañía de los Xalpanecas, dejando a los Chichimecas dentro de la caverna. Los totonacos llegaron a Teotihuacán, en donde permanecieron el tiempo suficiente para construir las pirámides del Sol y de la Luna: después ellos continuaron a "Atenamitic", que parece ser el sitio histórico de Zacatlán. Posteriormente se establecieron cuatro leguas adelante en un lugar llamado "Mizquihuacán". A partir de aquí, las poblaciones totonacas se extendieron por las Tierras Altas y llegaron a dominar la costa. La tradición enlistada 10 generaciones de "Jefes", que se sucedieron de padres a hijos...Durante el tiempo del segundo "jefe", los Chichimecas aparecen como una amenaza...Ellos eran pobres, desnudos y comían carne cruda. Los Totonacos los recibieron amablemente y los instruyeron en el arte de vestirse y preparar sus alimentos. Estas relaciones amistosas continuaron por algunas centurias. A la muerte del octavo jefe totonaco, quedaron sus

hijos gobernando conjuntamente. Pero este arreglo dual no tuvo éxito; los Totonacos se dividieron y terminaron en una guerra civil. Los Chichimecas, ahora numerosos, tomaron posesión del territorio totonaco y después de un tiempo trataron a los Totonacos como a sus "vasallos". La dominancia Chichimeca fué seguida por el control Mexicano".

Como se puede observar existen varias diferencias en estas dos fuentes, sin embargo concuerdan en una dominancia Chichimeca seguida de la conquista Mexicana. "De hecho varias fuentes del siglo XVI registran invasiones Chichimecas al Totonacapan, sin dar datos específicos de la identidad de los intrusos... y parece que el término Chichimeca fue aplicado a varios grupos a lo largo de los siglos... Bajo estas circunstancias es lógico concluir... que todo el Totonacapan fué afectado sucesivamente por ondas de invasores y que el moderno Totonaco probablemente genética, cultural y lingüísticamente representa la fusión de antiguas poblaciones con sucesivos invasores". (op. cit.).

El Totonacapan también fue conquistado por los Mexicanos, pero esta conquista fué esencialmente política y económica, ya que los Mexicanos parecen haber concentrado sus esfuerzos en la colecta de tributos.

Además los pueblos totonacos del Sur fueron los primeros en sentir el impacto de la conquista y colonización española.

El Totonacapan encontrado por los españoles tenía, según nos indica los primeros cronistas, una sociedad estratificada, así como "concentraciones urbanas de gran importancia. De Cempoala sabemos que tenía calles y plazas bien trazadas. Parece haber sido numerosos los pueblos de entre 2000 y 8000 habitantes. Una buena parte de la población vivió dispersa, sin integrarse a poblaciones, pero alrededor de algún núcleo político-religioso... La economía totonaca da la impresión de estabilidad y seguridad. La principal ocupación fué la agricultura y el maíz el cultivo más importante. En la zona costera y en las estribaciones orientales de la Sierra se cosegaban dos cosechas anuales y una sola en las tierras más altas y frías... El chile y el algodón, seguían en importancia al maíz, también se cultivaba frijol, calabaza y frutas... En la zona de Cempoala encontramos regadío organizado.

Los principales animales domésticos fueron el guajolote y la abeja. La caza parece haber sido irrelevante para la alimentación. No así la pesca. Se pescaba en los ríos utilizando anzuelos y redes...

El contraste entre la costa y la sierra, con su definida variedad de productos, debió ser poderoso estímulo para el comercio. Testimonios arqueológicos indican intercambio temprano del Totonacapan con el Valle de México, la Huasteca, Cholula y la Mixteca. En el siglo XV las principales relaciones del Totonacapan fueron con Tlaxcala.

Entre los artículos que exportaban los Totonacos figuran: algodón, chile, maíz, liquidámbar, plumas, piedras preciosas, además productos más elaborados, como petates, escudos adornos de plumas, pieles, mosaicos de turquesas y especialmente textiles... Comerciantes Totonacos subían al Valle de México para adquirir esclavos a cambio de maíz en épocas de escasez...

Se usaron en tiempos prehispánicos mantas de algodón y maíz para pagar la renta de tierras alquiladas... La única referencia a mercados corresponde a Cempoala, donde se celebra diariamente. El comercio transhumante parece haber sido importante...

Los Totonacos no llegaron a desarrollar una organización estatal comparable a la de otros lugares de Mesoamérica. Las mayores unidades políticas conocidas (el Reino legendario de la Sierra y el Señorío de Cempoala en el siglo XVI) no exceden de límites francamente comarcales. A la llegada de los españoles el Totonacapan estaba disgregado en una serie de señoríos locales, controlados casi totalmente por la Triple Alianza.

La sociedad Totonaca estuvo fuertemente estratificada. En la cúspide estaban los caciques, los principales y los sacerdotes de mayor jerarquía... La mayor parte de la población fueron agricultores, agrupados en una clase social inferior. Tenían que trabajar la tierra de los señores y de los templos, prestar servicios como cargadores, guerreros y sirvientes en los templos. Existió la esclavitud: compraban esclavos y reducían a esta condición a los autores de algún delito grave...

La propiedad de tierras estuvo limitada a los señores y a los templos. El producto de los templos después de satisfacer las necesidades de los sacerdotes y del culto se almacenaba en trojas como reservas para la comunidad en casos de mala cosecha y también para ayudar a enfermos, inválidos, etc."(Palerm, 1953).

La conquista militar española, seguida por la evangelización y la colonización, apresuró la desaparición de los sacerdotes, comerciantes y artistas, si es que estos dos últimos grupos existían.

A continuación presentamos un pequeño resumen de los totonacos de la conquista al presente siglo tomado de "The Tajín Totonac" de I. Kelly y A. Palerm.: "De hecho los españoles mantuvieron (en un principio) las dos principales divisiones sociales nativas... Los caciques fueron utilizados por los españoles como intermediarios del control con el resto de la población.

La conquista española del Totonacapan es la única en que los totonacos fueron recibidos dentro del Imperio Español como aliados y ellos podían tener sus propios líderes nativos... Esto es particularmente cierto con respecto a los pueblos del sur. Los de la costa norte y las tierras altas fueron tomados por los españoles después de la conquista de los mexicas, pero de hecho la conquista del Totonacapan fue singularmente libre de violencia y crueldad...

...Cortés intentó mantener la organización nativa pensando que podría adaptar a sus fines de conquistador y colonizador. En parte tuvo éxito, pero fundamentalmente falló...

Posteriormente, Cortés, aplicó el sistema de repartimientos que consiste en imponer sobre la gente conquistada tasas de trabajo forzoso...

Estos trabajos podían ser en beneficio de la Corona, de la Iglesia o de individuos particulares.

Los repartimientos se dieron en forma de encomiendas a los conquistadores. Así durante el siglo XVI y parte del siglo XVII una gran parte del Totonacapan estaba en manos de encomenderos. La encomienda consiste en asignar a un español un grupo de indios quienes estaban obligados a dar ciertos servicios y pago de tributo, a cambio el encomendero esta obligado a proteger a los indios, darles habitación e instrucción religiosa... Este sistema de encomienda perdió importancia en la segunda mitad del siglo XVI, pero permaneció suficiente tiempo para ser uno de los factores principales en la destrucción de la organización social nativa y de otros aspectos básicos de la cultura totonaca.

La población nativa, en resumen, tenía que soportar a los jefes nativos, el pago de tributo a la Corona, los trabajos forzosos para los encomenderos y la iglesia. Por esto no es difícil comprender porque los Totonacos optaron por abandonar sus casas e irse a zonas fuera del alcance de las autoridades españolas.

Las encomiendas desaparecieron, pero se formaron Latifundios y Haciendas, éstas últimas se desarrollaron fuertemente en el

Totonacapan a fines del siglo XVII y principios del siglo XVIII.

Las principales diferencias entre la encomienda y la hacienda son tres: La tenencia de la propiedad que en la hacienda es definitiva y en la encomienda no; otra diferencia es la mano de obra empleada ya que los encomenderos disponían del trabajo forzoso de los indios, mientras que los hacendados tenían que pagar por el trabajo; por último diferían en el tipo de producción, los encomendados tendían a conservar los cultivos y los métodos de cultivo antiguos y los hacendados generalmente desarrollaban nuevos tipos de actividades económicas, en el Totonacapan se dedicaron principalmente a la cría de ganado y a la producción de la caña de azúcar.

... En cuanto a la población de los Totonacos podemos decir que los principales cambios tuvieron lugar inmediatamente después de la conquista. Hubo una gran mortalidad debido a enfermedades y también como ya vimos una gran dispersión de la población... Es evidente que la dispersión de los Totonacos a áreas aisladas e inaccesibles causó una pérdida inevitable a su cultura urbana y a su compleja organización, sin embargo, al mismo tiempo dificultó el proceso de aculturación y permitió que sobrevivieran ciertos elementos básicos de su cultura hasta tiempos contemporáneos...

... Para impedir que continuará esta diseminación de la población se crearon las reducciones, congregaciones o corregimientos... por medio de las cuales las familias indígenas eran obligadas a vivir en ciertos poblados, para facilitar la tarea de los misioneros, de los encomenderos y de los colectores de impuestos...

... Poco se conoce de la historia local durante el régimen colonial... durante los tres siglos del gobierno español el cambio cultural del Totonacapan como un todo fue lento y gradual, pero su letargo fue rudamente interrumpido por la Guerra de Independencia y en el curso del siglo siguiente la posición legal de los indios fue transformada, la organización política colonial destruida, la estructura social profundamente alterada y la aculturación profundamente acelerada...

... Durante el siglo XIX los Totonacos estuvieron sujetos a nuevas presiones externas y nuevamente fueron despojados de sus tierras. A esta situación respondieron en la misma forma que 300 años antes, abandonaron las zonas urbanas y se refugiaron en lugares aún más aislados. Sin embargo se presentaron nuevas reacciones, como la resistencia activa de varios centros importantes. Más en los eventos nacionales como la Independencia, la Reforma, la intervención Francesa, y la guerra civil tocaron el Totonacapan participando los totonacos activamente en estos movimientos... En la guerra de Inde

pendencia existió un centro insurgente que fue directamente totonaco en población, tropas y en líderes. Estuvo en Coxquihui, no lejos de Papantla... Pero con este nombre no debemos entender la pequeña unidad municipal que ahora tiene esta denominación...

De hecho los límites dados por Bustamante, (... confina con el oriente con el Golfo de México y con el poniente con Mex titlán y la Huasteca, esta rodeado de Oriente a Poniente por dos ríos el de San Pedro y San Pablo al norte y el Nautla al sur...), coinciden en una forma tosca con todo el Totonacapan del siglo XIX. El líder de este centro fue el famoso caudillo totonaco Serafín Olearte, quién de 1813 a 1820 alejó de esta zona a las fuerzas reales...

Ni la estructura social, ni la organización política, ni la tenencia de la tierra en el Totonacapan cambió durante los años siguientes a la Independencia. La situación fue poco diferente a la colonial. No existen registros de concesiones adicionales en el Totonacapan.

Con las leyes de Reforma se inicia la desmantelación de la propiedad comunal de las comunidades indígenas... En el Totonacapan este proceso fue largo y difícil, extendiéndose de 1856 a finales del siglo XIX... Las leyes de colonización y la actividad de las compañías deslindadoras fueron fatales para las comunidades indígenas...

Las formas actuales de propiedad de la tierra en el Totonacapan son producto directo de las leyes de Reforma y colonización, seguidas por las leyes agrarias de la Revolución. De hecho la propiedad comunal ha desaparecido; y quedan lado a lado propiedades privadas junto a terrenos bajo el nuevo sistema ejidal...

Durante los últimos años del siglo XIX se inició la explotación de ricos depósitos petrolíferos del Totonacapan de la costa, se abrieron nuevas carreteras y con ello el aspecto superficial empezó a cambiar.

El resultado más visible de las leyes de colonización y el deslinde de la tierra, y de la explotación petrolera está en relación al problema crónico del Totonacapan, esto es, el movimiento de la población hacia el centro de la zona. Con el paso de los años cada fase de movimiento fue hacia áreas más limitadas las que tomaron como refugios y consecuentemente hacia terrenos menos atractivos. Un resultado indudable ha sido una mayor aculturación especialmente en la tenencia de la tierra y en la estructura política y social". (Kelly y Palerm, 1952).

Hay evidencias de que actualmente continúa esta concentración hacia el centro del Totonacapan. Damos las siguientes tablas de población de los censos de población de 1940 (tomado de Kelly y Palerm, 1952) y de 1970 (tomado de Horcasitas y Crespo, 1979).

CENSO DE 1940

Estado	No. de Municipios en que se encuentran	Población de hablantes totonacos	Monolingüe	Bilingüe
PUEBLA	38	45 992	26 670	17 700
VERACRUZ	36	44 440	32 825	13 097
HIDALGO	11	16	11	5

CENSO DE 1970

Estado	No. de Municipios en que se encuentran	Población de hablantes totonacos	Monolingüe	Bilingüe
PUEBLA	24	52 806	22 707	30 099
VERACRUZ	24	70 169	17 121	53 048
OAXACA		152		

Como se puede observar ha disminuido el número de municipios en donde se habla totonaco y aumentado, en cifras absolutas, el número de hablantes, lo que nos muestra una mayor concentración, suponemos en los municipios de la Sierra. Pero veamos la siguiente tabla que es una prueba de esto.

MUNICIPIOS CON MAYOR POBLACION TONACA EN VERACRUZ

MUNICIPIO	CENSO DE 1940		CENSO DE 1970	
	Población Monolingüe	Población Bilingüe	Población Monolingüe	Población Bilingüe
Ixhuatlán de Madero	443	208	-	-
Tihuatlán	802	578	349	779
Cazones	513	1 115	181	3 700
Coatzintla	474	791	429	2 951
Papantla	10 771	6 948	2 424	23 242
Gutiérrez Zamora	123	580	41	902
Tecolutla	221	1 597	120	1 675
+ Coahuatlán	1 078	325	527	1 145
+ Coyutla	2 568	629	2 998	2 969
Espinal	689	749	1 181	4 148
+ Mecatlán	1 429	81	1 818	865
+ Chumatlán	452	689	1 260	775
+ Filomeno Mata	1 992	70	2 073	840
+ Coxquihui	2 432	888	2 777	2 289
+ Zozocolco	2 434	650	2 686	2 686

+ Municipios que se encuentran en la Sierra.

Los municipios en que se concentra la mayor población de monolingües son los que se encuentran en la Sierra. En el Municipio de Papantla, que se localiza en la llanura costera y en una zona petrolera, se ha reducido bastante el número de totonacos monolingües; pero hay una cantidad muy alta de bilingües porque es el centro político y religioso del Totonacapan, que ha sufrido un acelerado proceso de transculturación.

Actualmente existe un Centro Regional Totonaco que se localiza en el Morgadal, Papantla, Ver.; este atiende a trece municipios y el investigador encargado de la sección de Antropología nos comenta: "Los patrones culturales totonacos se encuentran en la parte de la Sierra, en los municipios de Coyutla, Filomeno

Mata, Mecatlán, Coahuatlán, Chumatlán y parte de Coxquihui. La zona aculturada en donde se observa pérdida del idioma, de la indumentaria, de las fiestas patronales y la negación del indio está en los municipios de Cazones, Coatzintla, Pantla, Gutiérrez Zamora y Tecolutla". (Comunicación personal, 1983).

Pasemos ahora a revisar algunos aspectos antropológicos del municipio de Coxquihui, Ver.

No encontramos registros sobre la fundación e historia del municipio, a excepción de una pequeña nota de García Payón en la "Descripción del pueblo de Gueytlalpan" de Carrión -- (1965), en la que expone la siguiente hipótesis: "Esta llegada de pueblos de habla totonaca a la provincia de Papan-tla, procedentes de lo que es hoy la Sierra de Puebla prosiguió durante varios siglos, (después de la conquista española), pues es muy factible que entre 1581 y 1700 se fundaron muchos pueblos de habla totonaca tales como Coxquihui; Co-yusquihui; Texquilipan, Chichicalzapoco; Polutla, etc." De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda de 1970, en el municipio de Coxquihui hay 5 066 personas que hablan totonaco, (tanto monolingües como bilingües), esta cifra representa el 48.47% de su población total, y de ellos 2 777 habitantes o sea el 26.57% de la población son monolingües.

En el Estado de Veracruz, Coxquihui tiene uno de los mayores porcentajes de población monolingüe totonaca, esto nos puede dar un indicio de que en este municipio aún encontramos arraigadas algunas características de la cultura totonaca.

Parecido al Totonacapan actual en el municipio hay zonas con distinto grado de aculturación, así tenemos que en los lugares más cercanos a la Sierra (ejido de Cuauhtémoc), en las rancherías más aisladas (Chapultepec, Santa Isabel, Ermitaño) y en algunas congregaciones en donde la tenencia de la tierra es minifundista (La Fábrica, Cortines, Chihuisacruz), es menor el grado de aculturación.

El ejido de Sabanas de Xalostoc y la Cabecera municipal se encuentran en un fuerte proceso de aculturación: Y en los ejidos de Arenal, Ojite de Matamoros y Sabaneta casi se ha llegado a la pérdida total de la cultura Totonaca, en ellos la mayoría de la población es mestiza, no hay monolingües totonacos, son muy pocos los bilingües y en general existe la tendencia a menospreciar esta cultura.

Existen varios estudios de gran importancia sobre la cultura Totonaca, pero hay muy pocos trabajos antropológicos actuales que estudien los cambios culturales que está sufriendo el grupo.

En nuestra área de estudio en particular hemos observado, a "grosso modo", los siguientes cambios culturales.

Religión. La religión predominante es la católica; la construcción de la Iglesia data de la época Colonial, 1784, y se localiza en la Cabecera Municipal; sin embargo parece ser que en la primera mitad de este siglo aún existían vestigios de su religión anterior.

En todas las ranherías, caseríos y ejidos hay pequeñas capillas en donde se celebra misa solo en ocasiones cuando hay fiestas importantes, por esto los domingos muchos hombres y mujeres totonacos, vestidos con sus trajes regionales, llegan de todas partes del municipio a la Cabecera para escuchar misa y además para comprar o vender en el mercado local.

Existe también un templo protestante Pentecostes al que asisten, por lo general, pobladores mestizos de la Cabecera.

En todo el municipio, pero en particular en los ejidos más aculturados (Arenal, Sabeneta, Ojite de Matamoros y Sabanas de Xalostoc) se nota una pérdida de religiosidad.

Fiestas. Cada caserío, ranhería o ejido celebra sus fiestas patronales, que según (Ichon, 1973), están asociadas a los días en que los totonacos precolombinos tenían sus festividades. Cada localidad tiene un Santo Patrono y durante toda la semana en que cae el día del Santo hay fiestas; para la realización de éstas se organizan en mayordomías, así cada día hay un mayordomo y una procesión con danzas que lleva las ofrendas (ceras especialmente adornadas), de la casa del mayordomo a la iglesia en donde se celebra una misa y por último hay una comida en casa del mayordomo.

Los mayordomos son voluntarios y sus responsabilidades son: comprar y llevar las ofrendas a la iglesia, dar de desayunar y de comer a los danzantes, anteriormente le daban de comer a todas las personas del poblado, pero ahora ya no se comprometen a tanto por la crisis económica. Por esta misma causa ahora hay mayordomo por día.

2.- Breve historia del ejido.

Para comprender el actual uso de los recursos naturales así como el tipo de agricultura que se presenta en un lugar determinado, es necesario saber el tipo de tenencia de la tierra, por ello presentamos una breve historia del ejido.

La palabra ejido proviene del latín "exitus", que significa salida y para los españoles define una propiedad común a todos los vecinos de una población, localizada a la salida de esta y usada para diversos fines, pero que de ninguna manera se cultivaba.

"El ejido tal como se concibió en la Nueva España es el Al-tepetlalli azteca, ligeramente modificado y es también el prototipo del ejido moderno" (Simpson, 1957). En los pueblos indígenas de México, el ejido, incluye todas las tierras agrícolas comunes al poblado.

La historia de México, por espacio de 400 años, a partir de la conquista se caracterizó por ser una lucha continua entre la propiedad privada y el ejido, "... lenta y seguramente el ejido fue empujado más y más hacia atrás hasta que al principio del siglo XIX sólo persiste en las montañas y en algunas regiones aisladas... durante el período colonial -- los pueblos no carecían de protección en su lucha por mantener sus derechos sobre la tierra... sin embargo al final -- del régimen existía una situación de gran desigualdad en la distribución de los recursos agrícolas del país" (op.cit.)

Aún después de la guerra de Independencia esta situación de desigualdad persistía; gran parte del territorio mexicano era propiedad privada en manos de terratenientes y del alto clero de la Iglesia, sin embargo, la propiedad comunal continuaba existiendo y se calcula para 1854, antes de la promulgación de las Leyes de Reforma había aproximadamente -- 5000 pueblos que poseían ejidos en propiedad comunal.

"En 1856 el Gobierno de la Reforma aprobó la Ley de Desamortización, en donde se estipulaba que todos los bienes raíces poseídos por las corporaciones religiosas o civiles debían ser adjudicados en propiedad privada a las personas a quienes estaban arrendados o alquilados" (op.cit.)

Al año siguiente, dentro de la Constitución de 1857, el artículo 27 que abarca los más importantes principios de la Ley de Desamortización prohíbe a las corporaciones civiles y eclesiásticas poseer y administrar bienes raíces, salvo los destinados de una manera inmediata y directa al culto o para el objetivo de la institución.

"La inclusión deliberada, en la constitución de 1857 de las comunidades civiles en la lista de los organismos corporativos a los que se prohibía poseer tierras, condujo inevitablemente a la desaparición de centenares de grupos comunales... El propósito de crear una nueva clase de pequeños agricultores independientes, no dió buenos resultados en la práctica porque la mayoría de los campesinos no tenían la menor idea de lo que era la propiedad privada... y vieron sus pequeñas parcelas absorbidas por las grandes haciendas o arrebatadas de sus manos por especuladores poco escrupulosos... Y si las Leyes de Reforma asentaron un golpe mortal a las comunidades agrarias, fue el gobierno de Díaz el que le dió el golpe de gracia, quitándole sus tierras a las pocas que quedaban" (op. cit.). Por medio de nuevas interpretaciones y mayor vigor en la aplicación de las Leyes de Reforma, así como la usurpación de las compañías colonizadoras se obligaron a muchos pueblos a abandonar sus propiedades; y a los pueblos indígenas se le incautaron sus tierras bajo el pretexto de rebelión y la negativa de sus habitantes a cumplir la ley.

Unos cuantos grupos indígenas, seguros en el aislamiento de las montañas consiguieron defender las tierras de sus antepasados y mantener una independencia relativa. Muchas comunidades de la Sierra Norte de Puebla se encontraron en este caso.

Simpson calcula que en el régimen de Díaz el 92% de los jefes de familia no poseían bienes rústicos de ninguna clase.

"Se acostumbra decir que la Revolución de 1910 fue una revolución agraria en el sentido de que el desequilibrio social fundamental que existía antes del movimiento se debía, en el fondo, a desigualdades en la distribución de la propiedad de la tierra y a los perniciosos efectos del latifundismo.

Esta afirmación es cierta. También es cierto que la Reforma Agraria fue el resultado más notable de la Revolución, sin embargo sería equivocado suponer que el complejo agrario fue la única causa de la Revolución" (op. cit.).

La Reforma Agraria de México descansa en primer lugar sobre dos fundamentos legales; el decreto del 6 de enero de 1915 y el Artículo 27 de la Constitución Federal que entró en vigor el 5 de febrero de 1917.

"Las estipulaciones concretas para devolver las tierras a los pueblos expuestas en el decreto de 1915 dicen:

Artículo 1°. Se declaran nulas todas las enajenaciones de

tierras, agua y montes pertenecientes a los pueblos, ranche-rías, congregaciones o comunidades, hechas por los jefes po-líticos y gobernadores de los estados o cualquier otra auto-ridad local.

Artículo 3º: Los pueblos que necesitándolo carezcan de ejido o que no pudieran lograr su restitución por falta de títulos, por imposibilidad de identificarlos o porque legalmente hu-bieran sido enajenados, podrán obtener que se les dote del terreno suficiente para reconstruirlos conforme a la necesi-dad de su población, extendiéndose por cuenta del Gobierno Nacional el terreno indispensable para este efecto, del que se encuentre inmediatamente colindando con los pueblos inte-resados" (op. cit.). Y los dueños de las tierras en vías de expropiación así como las personas que se consideraran perjudicadas por los actos del Gobierno al dotar o restituir tie-rras a los pueblos tendrían derecho a recurrir a los tribu-nales.

El decreto de 1915 adolece de dos grandes defectos tales co-mo, que sólo pocas aldeas que tenían categoría política po-dían solicitar tierras, y aún peor fue el hecho de insertar la cláusula que reconoce el derecho de los perjudicados a re-currir a los tribunales, lo que significaba que podían obte-ner un amparo y paralizar el procedimiento de restitución o dotación de tierras.

El decreto mencionado se incorporó a la Constitución, en la parte de su texto que se repite en el artículo 27; pero tal artículo tuvo un alcance mucho mayor pues tendía a la des-trucción de los latifundios mediante limitaciones a la exten-sión de las propiedades privadas, así como la recuperación de las tierras nacionales y las aguas ilegalmente enajenadas.

"Del fecundo artículo 27 salió un número asomboso de leyes, decretos, ordenes del ejecutivo y diversas así como diferen-tes disposiciones legales en corriente incesante.

Desde todos los puntos de vista, los resultados reales del régimen de Carranza respecto al agrarismo, si se prescinde de los resultados sobre el papel, fueron insignificantes.... sólo 190 poblados entraron en posesión definitiva de las tie-rras. La extensión total distribuida fue aproximadamente de 180 000 has. en beneficio de unos 48 000 ejidatarios" (op. cit.).

En el período en que Alvaro Obregón estuvo en el poder, 19-21-24 la contribución más importante a la Reforma Agraria fué la promulgación del Reglamento Agrario del 10 de abril de 1922. El objetivo de este Reglamento fue hacer más efecti-vo y funcional el derecho de los pueblos sobre la tierra, pe-ro sólo cinco años estuvo en vigencia y durante ese lapso se le hicieron nueve reformas.

Gracias a la carencia de unidad de propósito en el gobierno de Obregón, a los efectos destructivos de la rebelión de Huerta, cuando Plutarco Elías Calles tomó la presidencia se encontró, con respecto a la Reforma Agraria, enfrentado a la necesidad de comenzar de nuevo. El principio de la Reforma había sido aceptado, se había promulgado alguna legislación fundamental y unos cuantos centenares de pueblos recibieron tierras, pero los resultados obtenidos eran bien escasos.

Como Obregón, Calles fijó primero su atención en el ejido. Creía firmemente que la salvación de México estaba en la creación de un numeroso grupo de pequeños propietarios, al estilo de las granjas agrícolas de los Estados Unidos. A su juicio; el ejido no era más que un paso en esta dirección.

El gobierno de Calles se distingue porque además de promulgar leyes las puso en vigor, poniendo en marcha el movimiento agrario ya que en los cuatro años que permaneció en el poder se repartió el triple de tierras de las que se dieron en los diez años anteriores.

"A partir del gobierno de Cárdenas... se produjo una ruptura respecto a las concepciones de los gobiernos anteriores en materia agraria, ...pues a diferencia de lo planteado por Obregón y Calles; el ejido ya no fue concebido como una situación de transición hacia la conformación de la pequeña y la mediana propiedad, sino como la base productiva de alimentos para las grandes ciudades y de materias primas para la agroexportación.

En este contexto florecieron los repartos masivos de tierras en el período 1934-40 y el crédito a la producción ejidal. La investigación y la extensión agrícola convergieron hacia el desarrollo de la agricultura, en base a la pequeña producción campesina y a grandes corporativas agroindustriales.

No obstante, durante los gobiernos de Avila Camacho y de Miguel Alemán se dió un proceso ininterrumpido de contrareforma agraria pues el reparto se limitó a tierras improductivas y a partir del gobierno de López Mateos tiene una finalidad eminentemente política... fundamentalmente de tranquilizar a las gentes del campo, mientras las obras de infraestructura, los avances tecnológicos, los créditos y la investigación son acaparados por una fracción reducida de la gran burguesía" (Gaceta UNAM, 1982).

Gutelman (1974) califica a la Reforma Agraria, esto es, la expropiación y redistribución de la tierra, como una reforma burguesa, cuyo principal fin es la liquidación de formas pre capitalistas de relaciones sociales que frenan el desarrollo del capitalismo. Y sostiene que al finalizar el mandato presidencial de Cárdenas el latifundismo con estructuras feudales había quedado eliminado y únicamente quedaba el pequeño

campesino ejidal o privado y el gran capital agrícola.

Así también observa que el poder político que se ha mantenido después de la Revolución y la Reforma Agraria ha mistificado a estas últimas así como a su producto más "original", el ejido; con esta mistificación ha logrado un éxito ideológico y político indiscutibles. Pero a fin de cuentas ni la Reforma Agraria, ni el tipo de tenencia de la tierra de ejido, conducen a cambios profundos en la estructura social mexicana, ya que la índole tan particular de la propiedad ejidal y los reglamentos a que está sujeto el ejidatario no determinan de ningún modo su status social real. Sino que es el carácter mercantil de la producción ejidal el que opera fundamentalmente esa determinación, en relación con la sociedad capitalista nacional. En otras palabras, "La coerción jurídica siempre resulta subordinada, en los hechos, a la coerción del sistema económico" (Gutelman, 1974).

En el siguiente capítulo profundizaremos más sobre como el ejidatario-campesino está subordinado al sistema económico capitalista.

3. Los conceptos de campesino, economía capesina y de sistemas agrícolas.

La mayor parte de la población del municipio se dedica a actividades agropecuarias y la mayoría de los habitantes son campesinos por ello consideramos importante revisar estos conceptos.

Son varios los autores que definen el concepto campesino e incluso "para muchos investigadores la diversidad ilimitada de campesinos en diferentes villas, regiones, países y continentes hacen cualquier generalización "falsa y engañosa". (Shanin, 1971).

Sin embargo es imposible negar la existencia de este grupo y a pesar de la gran diversidad que presentan hay ciertas características que se observan en todos los tipos de campesinos y que son expresadas por los diferentes autores que los definen.

Una definición que señala varias de esas características es la que da R. Stavenhagen: "la economía campesina puede definirse simplemente como aquella forma de producción agropecuaria (con actividades conexas), en las que el productor y su familia trabajan directamente la tierra, generalmente con sus propios medios de producción (herramientas, aperos), con el objeto de satisfacer sus necesidades básicas, aún cuando por diversas circunstancias se vean en la necesidad de vender parte de su producción en el mercado para adquirir otros satisfactores. La economía campesina se realiza en unidades de producción de pequeña escala, limitadas o ausentes las posibilidades de acumulación y el propósito principal de la actividad económica no es obtener o maximizar una ganancia, sino asegurar una subsistencia" (Stavenhagen, 1976).

T. Shanin, presenta una caracterización más completa y observa lo siguiente: "las definiciones y modelos sociológicos recuerdan líneas bidimensionales de una realidad multidimensional. Cada una ve parcialmente la realidad, cada una refleja necesariamente solo parte del fenómeno caracterizado. La realidad es más rica que cualquier generalización y eso es particularmente verdad para las sociedades campesinas, estructura social grandemente compleja con poca organización formal.

Nosotros delimitaremos las sociedades campesinas estableciendo un tipo general con cuatro facetas básicas.

1.- La familia campesina como unidad básica de una organización social multidimensional. La familia y sólo la familia provee para las necesidades de consumo de ésta y el pago de sus deudas a los dueños del poder político y económico. La acción económica está estrechamente vinculada con las re-

laciones familiares y el motivo de maximización de ganancia en términos monetarios rara vez aparece explícita.

2.- La agricultura como principal medio de subsistencia provee directamente la mayor parte de las necesidades de consumo. El impacto de la naturaleza es particularmente importante para la subsistencia de tan pequeñas unidades de producción con recursos limitados.

3.- Culturas específicas tradicionales relacionadas a la forma de vida de las pequeñas comunidades.

4.- Posición débil. La dominación de los campesinos por extraños.

Los campesinos como una regla han estado sujetos a las fuertes sociales de poder. La sujeción política esta ligada con la subordinación cultural y con su explotación económica, a través de impuestos, rentas, intereses, y en términos de intercambio desfavorables a los campesinos....

Parecida a cualquier entidad social los campesinos existen sólo como un proceso. Las diferencias regionales entre los campesinos reflejan una gran extensión de sus diversas historias. La tipología sugerida puede ser como un patrón para análisis históricos. El tipo de campesinos puede tomarse como un estado base de desarrollo" (Shanin, 1971).

A pesar de las diferencias que se encuentran en las distintas definiciones del concepto campesino, no encontramos graves discrepancias entre ellas; pero si existe una gran divergencia en el ¿cómo estudiar a los campesinos?, ¿para qué estudiarlos?, ¿cuál es el papel que el campesino juega en la sociedad? y ¿cuál será su futuro?.

A continuación presentamos una breve sinopsis de las distintas formas en que algunos autores han concebido la economía campesina.

Chayanov es uno de los primeros en estudiar la economía campesina. Para él es necesario construir una teoría que parta del supuesto de que la economía campesina no es típicamente capitalista y "el principal objetivo de las operaciones y transacciones económicas del campesinado es la subsistencia y no la obtención de una tasa normal de ganancia....

El aporte sustancial de Chayanov dentro de esta problemática es la idea de que el campesinado evalúa subjetivamente el grado de intensidad de su trabajo a partir de la cantidad de bienes en que ésta se traduce...Y el principal interés de Chayanov está en estudiar los mecanismos a partir de los cuales un actor dado toma decisiones en el sistema de produc-

ción... Contrapone la unidad de explotación familiar a la capitalista.. (tanto en organización como en la producción)... Uno de los puntos polémicos entre Chayanov y Marx es la teoría de la diferenciación demográfica del campesinado contra la teoría de la diferenciación social" (Archetti, en la presentación a "La organización de la unidad económica campesina", Chayanov, 1974).

Para Chayanov el tamaño y desarrollo de la familia campesina son determinantes en su producción.

La idea de Chayanov acerca de que los campesinos no corren determinados riesgos empresariales, porque lo principal es lograr cierto balance entre su mundo de consumo culturalmente definido y un monto de desgaste de energía, ha sido asociada a los modelos actuales marginalistas, en donde, generalmente, se considera que los campesinos no pueden tener un autodesarrollo y que es un sector atrasado que debe cambiar bajo la dirección del sector capitalista dominante, esta asociación es equivocada, ya que Chayanov nunca tendió hacia esta dirección.

En su artículo Ramírez cita lo siguiente: "la evolución de la escuela neoclasista... (marginalista o burguesa)... ha seguido más o menos el siguiente camino: primero, concebir la economía campesina como una empresa capitalista que organiza sus recursos y los asigna al proceso productivo en forma eficiente... (así lo postula Shultz)...; segundo, concibe la economía como una microeconomía que como menciona Sol Tax podría denominarse "penny capitalism"... (capitalismo de centavo o capitalismo de formas reducidas como también lo plantea Haswell)...; tercero, la concepción de que está aislada del mercado, por lo que su equilibrio hay que estudiarlo en términos de equivalente grano... y recientemente la concepción de Schetzman que es... estudiar la economía campesina por medio del equilibrio entre el esfuerzo necesario de la familia en términos de trabajo y la cantidad de recursos de acuerdo a la cantidad de bocas que hay que alimentar... todavía hay otros modelos, de entre ellos destaca el desarrollado por Johnson y Mellor... (el cual nos dice que entre los campesinos)... no hay un tiraje motivacional que le permita progresar, lo que podríamos llamar una ambición de progreso... La escuela neoclasista ha estudiado (a la economía campesina)... en términos aislados desde un punto de vista de la administración rural, de la asignación de los recursos productivos; trabajo, tierra, capital y tecnología, y en términos ahistóricos, es decir, no hay ninguna preocupación respecto al origen y desarrollo de este tipo de economía, de cómo aparece, de donde surge, porque está aquí y como se conecta o articula con otro tipo de economías" (Ramírez, 1976).

En los autores no marxistas de los países occidentales que han estudiado a los campesinos y otros tipos de sociedades denominadas "primitivas", podemos observar dos tendencias: una seguida por los antropólogos sustantivistas y otra por economistas y antropólogos formalistas, en su mayoría neoclasistas.

Polanyi, perteneciente a la escuela sustantivista, "trata de demostrar que aún cuando estas sociedades tenían algunas características asociadas con las economías de mercado, carecían de ciertas características esenciales. Sostiene que las proposiciones de la economía formal se formularon para explicar los procesos de la auténtica economía de mercado y no se aplican universalmente" (Cohen, 1974). Otros sustantivistas como Dalton y Bohannan observan que, "dichos sistemas... (con economía de mercado)... difieren radicalmente de los estudiados normalmente por los antropólogos, en los cuales los grupos satisfacen sus necesidades a través de una producción cooperativa y consumo conjunto del producto, intercambiando sólo los excedentes... el análisis de los sistemas de esta clase se llevan a cabo de acuerdo a las categorías de reciprocidad y no de oferta y demanda" (op. cit.). Estos autores distinguen tres tipos de sistemas económicos: la economía sin mercado, la economía con mercados periféricos y la economía regida totalmente por el principio de mercado. Los dos primeros sistemas son multicéntricos ya que tienen diversas esferas de transacciones que se distinguen por contener en cada una diferentes bienes y servicios materiales, diferentes principios de intercambio y diferentes valores morales. Dentro de estos dos sistemas estarían los campesinos" (op. cit.).

Otra concepción de gran importancia es la marxista. Para Marx la economía campesina, por definición es una economía mercantil. Se vende para comprar, M.-D.-M, teniendo como fin la satisfacción de sus necesidades, o sea la asimilación de valores de uso.

Marx le da atención a los procesos económicos de los campesinos solamente como una fase evolutiva hacia el modo de producción capitalista. Como Palerm (1977) indica, "es necesario reconocer que el capital constituye un análisis casi exclusivamente económico de una estructura social cuyos principales elementos, mecanismos y procesos responden a una situación de mercado".

El mismo Marx en los FORMEN mostró que en el mundo clásico y en las civilizaciones orientales los contextos sociales de la economía son diferentes y por ellos los procesos económicos están sometidos a leyes que no derivan de situaciones de mercado (Palerm, 1976).

Rosa Luxemburgo si estaba atenta en demostrar que el capitalismo necesita para su existencia y desarrollo, estar rodeado de formas de producción no capitalistas. Las ideas sobre colonialismo interno bien caben al analizar los diferentes sectores campesinos de la zona estudiada, donde unos buscan el control o dominio de otros. Este tema poco lo desarrolló Marx. Cuando habla Marx en El Capital de acumulación primitiva se refiere a la producción campesina, también lo hace al estudiar la renta de tierras, pero omite un estudio amplio de la economía campesina por razones metodológicas, (op. cit.).

En general, para la corriente marxista, el objetivo concreto por el que sirve estudiar la economía campesina es conocer la estructura social del campo o sea, poder comprender la base material que origina una estructura de clases determinada (Archetti, op. cit.).

"Así Mao Tse-Tung y Lenin fijan sus intereses en el análisis de los estratos y clases que conforman el campesinado para fundamentar en ellos las distintas y sucesivas alianzas de clase que puedan permitir llegar al socialismo.

El análisis que Lenin hace de la estructura agraria europea lo lleva a plantear la existencia de diferentes clases sociales con respecto a las cuales el proletariado debe asumir una determinada posición:

1.- Los terratenientes. Se trata de aquellos que detentan las mayores extensiones de tierra... Explotan, ya sea directamente o a través de arrendatarios, a los obreros asalariados y a los pequeños y medianos campesinos sin tomar parte ellos de los trabajos manuales....

2.- Los campesinos ricos...Empresarios capitalistas que cultivan la tierra contratando jornaleros además de trabajar manualmente en ella, Poseen maquinaria agrícola....

3.- Campesinos medios. Aquellos que poseen pequeñas parcelas, ya sea en propiedad o en arriendo. Estas producen lo suficiente para subsistir y ocasionalmente obtener cierto excedente que en los mejores años puede convertirse en capital....

4.- Pequeños campesinos. Aquellos que poseen en propiedad o en arriendo una parcela tan reducida de tierra que apenas cubre las necesidades de la familia....

5.- Los semiproletarios o campesinos parcelarios. Se trata de aquellos que poseen una parcela que les proporciona sólo parte de lo que necesitan para vivir, teniendo que obtener el resto mediante el trabajo asalariado en empresas capitalistas agrícolas o industriales....

6.- El proletariado agrícola. Son aquellos obreros asalariados que trabajan a jornal en empresas capitalistas agrícolas, ya sea que se les contrate por año, por temporada o por jornada". (Rosales, 1979).

Existen distintas clasificaciones del campesinado, ya que hay diversidad de tipos de campesinos dependiendo de la realidad en que se encuentren, así como diferentes criterios de clasificación.

Es importante aclarar que dentro de la concepción marxista existen varias aproximaciones al tratamiento de la economía campesina.

Una de estas corrientes es la seguida por los marxistas ortodoxos o clásicos, que sostienen tres postulados: primero, los campesinos constituyen un modo de producción específico; segundo, hay una coexistencia de modos de producción que se articulan y permiten necesariamente que uno de ellos, que es el capitalista se vaya desarrollando; tercero, aunque el capitalismo permite la reproducción de la economía campesina con las ventas que obtiene por la transferencia de valor, este mismo proceso de reproducción frena al desarrollo capitalista en el campo. Así, estos marxistas concluyen que, "la aceleración de la destrucción de los campesinos y su integración al modo de producción capitalista como proletariado agudizaría las contradicciones del capitalismo y desarrollaría una lucha de clases capaz de transformar el sistema en este sentido cualquier intento de fortalecerlos como campesinos y detener su descomposición resulta reaccionario" (op.cit.).

Una segunda corriente consiste en, "un análisis clasista del campesinado, en que este se distingue por su modo de vivir, por su cultura y por sus intereses, así como por oponerse a otras clases de manera hostil... Se trata de una clase explotada con mecanismos diferentes a los usados con la clase obrera... En los países dependientes y subdesarrollados en cuanto representan la mayor parte de la población, pueden ser el principal grupo revolucionario a condición de contar con el proletariado de organizador" (op. cit.).

Dentro de esta corriente se desarrolla la de A. Bartra, que considera la economía campesina no como un modo de producción sino como una unidad de producción inmersa dentro de una forma social unitaria, ya que "en base a unidades económicas campesinas no pueden configurarse un sistema económico integral aunque la suma de estas unidades presenten un comportamiento global...

Si la concebimos haciendo abstracción del modo de producción al que se encuentra adscrita lo único que subsiste de una relativa autonomía de la lógica de producción campesina, es la racionalidad de las diversas unidades familiares o a lo sumo de la aldea

cuando los lazos comunitarios son suficientemente fuertes" (Bartra, 1982).

En general un punto importante en el análisis marxista del campesinado, es el no estudiarlo en una forma aislada sino relacionado al contexto social, histórico y económico en que se encuentra, hablando en términos más específicos con el modo de producción capitalista.

Las relaciones que se dan entre el campesinado y el sistema capitalista son en esencia de explotación del segundo hacia el primero, pero esta explotación no se materializa en el proceso de producción propio del campesino, aunque en él tiene su origen, sino que se cristaliza en el mercado a través de un intercambio desigual que da como resultado una transferencia de valor, (Rosales, 1979 y Bartra, 1982).

El plusvalor generado por el campesino con sus propios medios de producción puede estar total o parcialmente interceptado por los capitalistas poseionados de la zona de mercado en que se opera la transferencia, pero dicha zona que obtiene las super ganancias generadas, está generalmente en manos de caciques.

Otro aspecto relevante dentro de las diferentes concepciones es el que concierne al futuro de los campesinos.

Existen dos posiciones claramente definidas. Una de ellas es la de los descampesinistas que predicen el fin del campesinado. "Los marxistas clásicos han desarrollado la teoría de los efectos disolventes. Desde este punto de vista la economía campesina se nos muestra como una forma de producción en descomposición" (Bartra, 1982), en la cual al final se dará una proletarización de los campesinos pobres y un aburguesamiento de los campesinos ricos.

En esta misma posición se encuentran también los marginalistas, quienes argumentan que la constante expansión de la agricultura capitalista llevará a un total despojo de la tierras del campesino. Dentro de esta posición algunos opinan que es imposible que se llegue a una total proletarización del campesinado debido al débil desarrollo industrial de los países en donde se encuentran por lo que su destino sería convetirse en una masa marginal, (Oswald, 1979).

La posición campesinista, sustentada por Armando y Roger Bartra, O. González y otros, sostiene que si bien la descomposición del campesinado se da en sus extremos, la masa principal de ellos se reproducen como tales y en los países como el nuestro su número en términos absolutos no disminuye. Esto, dicen, debido a que el capitalismo en los países subdesarrollados permite la reproducción del campesino y la continuará permitiendo mientras

obtengan de él una transferencia de excedentes, además ven en el sector campesino un factor estabilizador que asegura el sistema actual de propiedad. Estos autores piensan que debe haber otra salida que no sea su desmantelación y casi segura aniquilación, (op.cit.).

Ursula Oswald observa que "queda para los descampesinistas una gran incognita ¿qué hacer con veinte millones de campesinos en México?, y para los campesinistas un problema ¿cómo reorganizar y generalizar las relaciones de producción en una sociedad agrícola articulada dentro del sistema capitalista mundial sin tomar esta vía de expansión y competencia?".(op.cit.).

Como podemos ver son muchos los puntos de vista con que se han estudiado a los campesinos, pero estos han sido en algunos casos parciales y en otros abstracciones teóricas que aún no se han comprobado con trabajos de campo en realidades concretas.

Ante el creciente número de investigadores que se ocupan de los campesinos, de la diversidad de enfoques con que han sido tratados, cada vez se ve más la necesidad de sintetizar este cúmulo de conocimientos.

Los primeros intentos para lograr esta síntesis no ha sido alrededor del concepto campesino (tal vez para evitar discusiones de sí se está tratando con una clase, un modo de producción o una unidad de producción), sino más bien a través de los conceptos: sistema de producción o proceso de producción; sistema agrícola y agroecosistema. Veamos que significa cada uno de estos conceptos.

Sistema de producción o proceso de producción, es el proceso de transformación de un objeto determinado en un producto determinado a través de una actividad humana, utilizando instrumentos de trabajo determinados, todos ellos bajo relaciones de producción específicas, esto es, tanto la relaciones que se establecen entre los propietarios de los medios de producción y los productores directos como las relaciones de control y dominio que los agentes de producción ejercen sobre los medios de trabajo, el proceso de producción y el producto obtenido. (Mauricio, 1979).

Sistema de producción agrícola. Es un sistema de producción en donde el objeto y medio de producción fundamental son la tierra (agua y suelos) y los organismos vegetales y animales.

Agroecosistema. Ecosistema en donde interviene el hombre como un organismo más de la cadena trófica. En ocasiones quienes usan este concepto tienden a minimizar la importancia del hombre en los ecosistemas modificados por él mismo.

Algunos estudios se refieren a grandes áreas y su objetivo principal es la regionalización de los sistemas de producción con miras a mejorar el manejo de los recursos naturales que se controlan en los sistemas agrícolas.

Ruthenberg (1980), utilizando la teoría de sistemas, que es una teoría integradora, estudia los "farming systems in the Tropics" (Sistemas agrícolas en los trópicos), teniendo como unidad de estudio el terreno agrícola (farm), que en las tierras tropicales está estrechamente relacionado a la familia campesina. A esta unidad de estudio la considera como un subsistema de sistemas más complejos y que a la vez contiene dentro de sí otros micro-sistemas. Los puntos centrales que utiliza para caracterizar sus unidades de estudio son los siguientes: objetivos y decisiones del "farm system"; límites; actividades; relaciones internas y externas y estado de desarrollo. Viendo estas características desde una triple perspectiva: biológica, social y económica. Llegando a través de este estudio a una clasificación de los sistemas agrícolas tropicales, que es la siguiente :

SISTEMAS AGRICOLAS EN LOS TROPICOS

RECOLECCION	SISTEMAS DE CULTIVO	PASTOREO
	1. Sistema "Shifting"	1. Nómada
	2. Sistema de Barbecho	2. Seminómada
	3. Sistema "Ley"	3. Ranchos Pecuarios
	4. Cultivos permanentes en laderas	
	5. Sistema de cultivos perennes	
	6. Sistema de cultivo de riego	

Dentro de cada sistema trata los siguientes puntos: definición; distribución geográfica; subdivisiones en diferentes tipos; características del sistema; ejemplos; problemas y líneas de desarrollo.

Para lograr esta síntesis Ruthenberg se basó en una gran cantidad de trabajos hechos en localidades de las tierras tropicales.

Manshard (1979) en su estudio de la Agricultura Tropical nos dice que en la Geografía Agrícola se combinan los elementos y métodos de

la Geografía Económica y de la ciencia Agrícola para examinar diferencias especiales de varias manifestaciones agrícolas, sus cambios en épocas recientes, conexiones causales y efectos recíprocos de la naturaleza, el hombre y su economía son los problemas y propósitos principales.

Los criterios que se toman para la clasificación de la Agricultura en los trópicos desde el punto de vista de la Geografía Agrícola son muy variados por ejemplo; técnicos de cultivo (arado, surcado, azadón, irrigación); plantas cultivadas; estados de evolución económica; y también de relevante importancia las unidades estructurales, por ejem. una ladera o una planicie o sabana, pues en Geografía Humana puede relacionarse con un tipo de economía social (op. cit.).

Los Sistemas Agrícolas denotan la manera en la cual se llevan a cabo las actividades agrícola-culturales y usualmente son divididos en: primitivos o menos primitivos, economía de recolección, cultivo por espeque, azadón y arado y tipos especiales como agricultura de riego, horticultura y cultivo de plantaciones. Empleando estos términos generales en un estricto sentido y dentro de límites geográficos como descripciones de tipo de producción se vuelve problemático (op. cit.).

Por lo cual se sugieren otros tipos de clasificación de los sistemas agrícolas tropicales donde se contemplan tipos de producción y formas de organización económica a través del tiempo (op. cit.).

Por último Manshard hace un análisis de los sistemas agrícolas y de las regiones geográficas donde se desarrollan. Los sistemas que él considera son:

Sistema transhumante y de rotación del terreno.

Sistema de Irrigación.

Sistema de Terrazas y Horticultura.

Sistema de Cultivos Permanentes. Plantaciones.

Sistema de Utilización de Pastizales.

En México se carece aún de esta base, ya que apenas en años recientes se han iniciado estudios locales. Sin embargo, se ha empezado a elaborar una clasificación de los tipos de aprovechamiento de los recursos naturales a nivel nacional, por medio de las cartas de uso potencial del suelo realizadas por DETENAL. Quienes están llevando a cabo, esta tarea se basaron en un principio, en un sistema estadounidense que menos

precia el tipo de agricultura usado por los campesinos tradicionales, además de carecer de información socioeconómica, que es indispensable para poder dar una alternativa real del aprovechamiento del suelo. Actualmente Duch. et. al (1981), han formulado un nuevo marco conceptual cuyos propósitos son: recabar, analizar y ordenar la información relativa a las condiciones ambientales, que conforman una determinada superficie territorial; interpretarla en términos de las alternativas de uso agrícola, pecuarios y forestal, así como de la intensidad de su aprovechamiento y representarlos en documentos cartográficos.

Las tesis centrales que orientan su proposición conceptual y sostienen la estructura del esquema de evaluación de tierras que pretenden desarrollar son:

"-Una determinada área puede ser destinada en diferentes momentos a una o varias alternativas de utilización, si está conformada por condiciones ambientales que pueden ser componentes de distintos sistemas de producción agrícola.

-La tierra no posee en sí misma un valor absoluto. Una unidad de tierra será buena o será mala según la alternativa de utilización que pretenda hacerse de ella. Es decir, existe un valor distinto para cada uno de los usos.

-Son las condiciones sociales, las necesidades del mercado y el grado de desarrollo de las fuerzas productivas los determinantes en la elección de tipos de utilización de la tierra.

-El potencial de uso de la tierra se refiere a la amplitud de la gama de alternativas de utilización y el grado de restricción que impone el terreno para su establecimiento.

-El índice de productividad de la tierra no sólo es función de las condiciones ambientales; sino que depende en última instancia de la interacción que hay entre el medio ambiente, tipo de tecnología y el objetivo de la producción que se pretende.

-El sistema supone su aplicación a nivel nacional, pero reconoce la necesidad de ajustarlo en la medida en que el trabajo mismo permita conocer las particularidades de cada región geográfica de México." (Duch, et.al., 1981).

La clasificación que proponen es la siguiente:

AGRICOLA

Agricultura mecanizada

- de riego
- de temporal
- de humedad

Agricultura de tracción animal

- de riego
- de temporal
- de humedad

Agricultura manual

- de riego
- de temporal
- de humedad

PECUARIA

Pastoreo en praderas

- de riego
- de temporal

Pastoreo en agostaderos

- pastizales
- otros agostaderos

FORESTAL

Explotación industrial

- de productos maderables
- de productos no maderables

Explotación comercial

- de productos maderables
- de productos no maderables

Aprovechamiento doméstico

- de productos maderables

- de productos no maderables

Otro trabajo de síntesis es el iniciado por el grupo del CIES (Centro de Investigaciones Ecológicas del Suroeste), el cual partiendo de un marco teórico marxista y del supuesto de que "la técnica es un elemento que en mayor o en menor grado expresa los múltiples aspectos sociales y naturales de la producción agrícola, las relaciones que se establecen y la forma y grado que intervienen en ella" (Mauricio, et.al., 1979), consideran que el análisis de la técnica es un punto fundamental de la investigación de los sistemas de producción agrícola. Y proponen los siguientes pasos metodológicos para el estudio del proceso de producción agrícola:

- a) Establecimiento del marco histórico, social y geográfico natural de la producción agrícola.
- b) Identificación de los principales procesos de trabajo en la agricultura.
- c) Regionalización preliminar.
- d) Caracterización del proceso de producción agrícola a nivel regional.

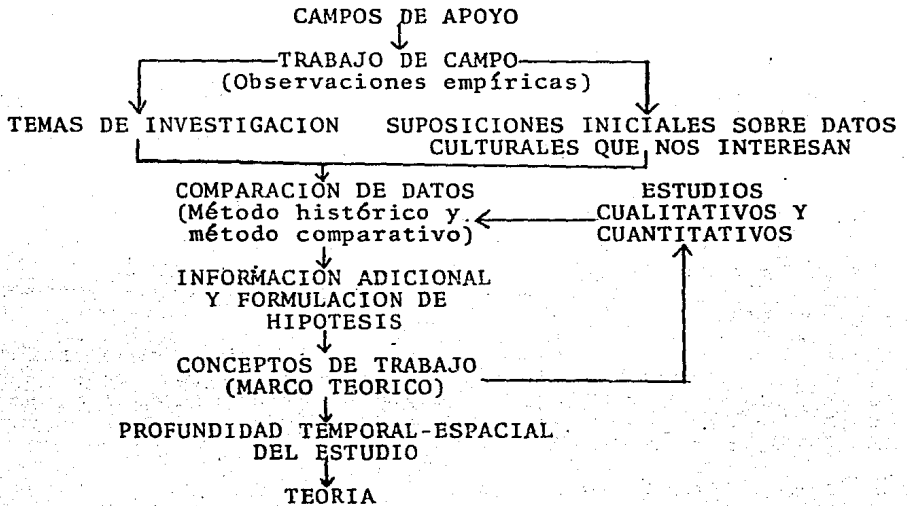
Por último es importante mencionar el estudio realizado por Hernández X. et.al. (1981), en el ejido de Yaxcaba, Yucatán, por ser un trabajo exhaustivo que a través de una investigación multidisciplinaria (y esto es uno de sus aspectos más sobresalientes), con enfoque común y acción coordinada intentan llegar a entender el sistema de roza-tumba-quema, ¿cómo maneja el sistema el agricultor?, ¿cuál es la racionalidad de su manejo y de las prácticas correspondientes? y ¿cuál es el entorno socioeconómico dentro del cual se da la producción?.

Todo esto con el fin de establecer las bases para la búsqueda de cambios tecnológicos y sociales que permitan a los agricultores de la región una verdadera autosuficiencia.

IV. METODOLOGIA

Utilizamos en el proyecto de investigación el método inductivo ya que partimos de hipótesis empíricas, esto es, de hipótesis hechas por observaciones directas en el campo, debido a que no existía información previa con respecto a los calendarios y sistemas agrícolas en nuestra zona de estudio

El esquema metodológico del proyecto "Agricultura tradicional en la Sierra Norte de Puebla", dentro del cual está inscrita nuestra Tesis, es el siguiente:



Este proyecto se inició en los últimos meses de 1979, con la participación de ocho estudiantes y el asesor encargado del proyecto.

Desde un principio se propusieron cuatro poblados para iniciar la investigación y estos fueron:

Yancuictlalpan y Cuauhtapanaloyan, comunidades de habla nahua en el estado de Puebla, Tuzamapan de Galeana, Puebla y Coxquihui, Veracruz, que son comunidades con población indígena totonaca.

En octubre y noviembre de 1979 se hicieron salidas de reconocimiento a las comunidades del estado de Puebla, uno de los objetivos de estas salidas fue que los estudiantes escogieran alguna comunidad en donde iniciar nuestra tesis. Las autoras de este trabajo elegimos el municipio de Coxquihui, Ver. por las razones expuestas en la presentación.

Volviendo al esquema se observan flechas con líneas entrecortadas con las que señalamos los puntos que tocamos en nuestra investigación. Ahora explicaremos cada apartado.

CAMPOS DE APOYO. Son los trabajos bibliográficos realizados tanto en lo que respecta al tema de investigación, general y específica, como en lo que se refiere a la descripción física de la zona de estudio. En nuestro caso la bibliografía inicial revisada fué:

Sobre un tema de investigación general, o sea, agricultura tradicional. (Gouru, 1959; Romanini, 1976; Conklin, 1963; Arellano et. al., 1976).

Tema de investigación específica, o sea calendarios agrícolas (Martínez, 1970; Lamadrid, 1980; Ortiz, 1980).

Descripción física de la zona de estudio. (García, 1970; Gómez Pompa, 1966; Anónimo, 1970 a; López, 1979; Anónimo, 1981)

TRABAJO DE CAMPO. El trabajo de campo no pudo ser, como debería por temporadas largas porque nuestro presupuesto no nos permitió vivir en la comunidad en forma continua.

La primera visita la hicimos el 7 y 8 de febrero de 1980, fue breve y en ella se estableció contacto con tres personas, una autoridad civil y dos campesinos que fueron algunos de nuestros informantes durante toda la investigación.

El trabajo de campo lo realizamos en 159 días que vivimos en el área de estudio, además empleamos alrededor de 40 días para transportarnos de México a Coxquihui y viceversa.

El calendario de salidas es el siguiente:

MES	1980	No.de días	1981	No.de días	1982	No.de días
Enero		0	7-12	6	11-16	5
Febrero	8 y 9	2	2- 9	8	26-29	4
Marzo		0	2- 7	6	1- 2	2
Abril	1- 5;29-30(')	7	3-16	14		
Mayo	1- 4;22-27('')	10		0		
Junio	22-30 ('''')	9	8-13	6		
Julio	1- 2;21-26	8	6-16	12		
Agosto	17-22	6	10-21	12		
Septiembre	18-27	10		0		
Octubre	23-31	9		0		
Noviembre	1- 2;20-30	13	16-20	5		
Diciembre	1- 3	3	7-14	8		
T o t a l		75		73		11

(') Presentación y establecimiento de informantes en el ejido de Coxquihui.

('') Presentación y establecimiento de informantes en los ejidos de Arenal y Sabanas de Xalostoc.

('''') Presentación y establecimiento de informantes en el ejido de Cuauhtémoc.

En la segunda salida se llevó una carta en donde se exponían los objetivos del trabajo, con ellas nos presentamos a las autoridades civiles del municipio así como a las del ejido de Coxquihui, ante estas últimas fue en una asamblea de ejidatarios, además aprovechamos la asamblea para establecer contacto con algunos informantes. La presentación en los otros ejidos también fue en asambleas de ejidatarios.

El ejido de Coxquihui es el más grande en extensión y en número de ejidatarios, en él tuvimos un total de 24 informantes de los 350 ejidatarios, de ellos a 10 los visitamos en cada salida, a 6 en sólo cinco ocasiones y a 8 una o dos veces en que se les aplicó el cuestionario que aparece en el apéndice I.

En el ejido de Cuauhtémoc tuvimos 9 informantes de un total de 36 ejidatarios, en el ejido de Sabanas de Xalostoc 10 de un total de 45 ejidatarios y en Arenal también 10 de 42 ejidatarios.

La mayoría de estos informantes se visitaron en cada salida. En estas visitas se hicieron entrevistas informales a los informantes, se recorrieron los campos de cultivo, se tomaron notas y fotografías de las prácticas agrícolas que en ese momento se estuvieran realizando. En las entrevistas se cubrieron con mayor detalle y con observaciones directas la mayoría de los puntos mencionados en el cuestionario, además de otros para los cultivos de tabaco, pipián, cacahuete y chile. Toda la información fue registrada en libretas de campo.

Por otro lado en casi todas las salidas se realizaron colectas principalmente de plantas silvestres, se colectaron alrededor de 300 especies, de las cuáles la mitad ya están incluidas en el MEXU.

TOPICOS DE INVESTIGACION. Este punto está muy relacionado con el trabajo de campo y de hecho se hace en forma colateral; se trata de un aspecto general sobre la división del proyecto de investigación en subtemas tales como: calendarios agrícolas, huertos familiares, plantas medicinales, plantas comestibles, suelos, etc. En el aspecto particular de nuestra Tesis fue el ordenamiento de la información obtenida en el campo, por temas para poder manejarla con mayor fluidez. Para eso se utilizaron fichas de 20 x 12.5 cm, la información de las libretas de campo y la gufa de Conklin (1965). Se puede observar un ejemplo de este tipo de ficha en la siguiente página.

También se hicieron fichas para cada especie vegetal colectada.

SUPOSICIONES INICIALES SOBRE DATOS CULTURALES QUE NOS INTERESAN. Para este punto se procedió a recabar información sobre lo que es un ejido, la historia de los ejidos estudiados, la historia del municipio, datos sobre el número de habitantes indígenas e idiomas hablados por la población y sobre todo profundización en el estudio de la cultura totonaca.

COMPARACION DE DATOS. Apoyándonos en las fichas temáticas podemos comparar los calendarios y prácticas agrícolas en los diferentes ejidos.

Puesto que hicimos el trabajo en cuatro ejidos a un mismo tiempo utilizamos el método comparativo como se considera en antropología, es decir, el estudio de un elemento o proceso cultural en diferentes comunidades a un mismo tiempo y en diferentes momentos históricos.

FICHA TEMATICA

4.1.1.1. Cultivo general. Características generales

Ejido de Coxquihui. Ranchería de Chapultepec.

Juan López. (nombre del informante)

30-abril-1980

Siembra tres almudes de maíz criollo blanco grande. Es únicamente para el gasto, no la vende.

6-abril-1981

Para el ciclo invierno-primavera 1980-81 sembró dos almudes de semilla de maíz (24 litros), no miden el terreno que siembran y por ello no saben el tamaño del área sembrada. El tipo de maíz que siembra es "lankacuxi", maíz blanco grande. Lo prefieren porque la semilla es la más grande de todos los maíces, y según él, por eso produce más. Un litro de este maíz pesa 800 gr.

FICHA PARA CADA ESPECIE COLECTADA

Diphysa robinoides Benth.

Leguminosae

Localidad. a 500 m al SO del Campo de aviación de Coxquihui, Ver.

Vegetación. Acahual de ocho años.

Características. Arbol de 10 m. Flores amarillas. Muy abundante.

Nombre local. Quebracha.

Nombre totonaco. Matanca.

Usos. Construcción de casas.

Observaciones. También se encuentra en huertos familiares, milpas y cafetales.

Colector. V. Evangelista (39)

INFORMACION ADICIONAL Y FORMULACION DE HIPOTESIS. En mayo de 1980 tomamos un curso de etnobotánica dictado por la Dra. C. Friedberg, después de esto iniciamos una serie de lecturas como: (Palerm, 1976; Rosales, 1979; Chayanov, 1974; Ruthenberg, 1981; Shanin, 1971; Bartra, 1982). Todo esto con el fin de tener una mayor comprensión de la problemática a la que nos enfrentamos en nuestra investigación y poder formular nuestras hipótesis que son las siguientes:

1.- El calendario agrícola del maíz cambia en las distintas comunidades debido a la situación socioeconómica de los campesinos.

2.- Las prácticas agrícolas cambian dependiendo de la topografía del terreno.

3.- La toma de decisión para efectuar las prácticas agrícolas esta influenciada por aspectos ambientales y por aspectos socioeconómicos.

4.- El cultivo de productos comerciales acelera la aculturación. Entendiendo por aculturación la pérdida del lenguaje, de la indumentaria, de las prácticas agrícolas o rituales agrarios, de fiestas patronales y la negación del indio, más no la identidad étnica.

5.- Los organismos estatales aumentan la dependencia del ejidatario al crédito y cambian la economía campesina de autoconsumo a una economía capitalista de monocultivo, orientada hacia un mercado externo.

6.- El aumento de la población acelera el uso continuo del terreno del cultivo con la consecuente disminución de los periodos de barbecho, sugiriendo que ya no estamos ante un sistema de roza-tumba-quema.

7.- La intensificación del cultivo de la tierra provoca una menor producción.

8.- La baja producción de la tierra provoca un aumento en el área destinada al pastoreo, dando como resultado la ganaderización en el área.

9.- La tenencia de la tierra vía ejido, sugiere que no existen problemas de tierras dentro de los ejidos, ya que este tipo de tenencia existe desde 1930 en la región.

V. RESULTADOS

1.- Ejido de Cuauhtémoc.

1.1. Aspectos generales del ejido.

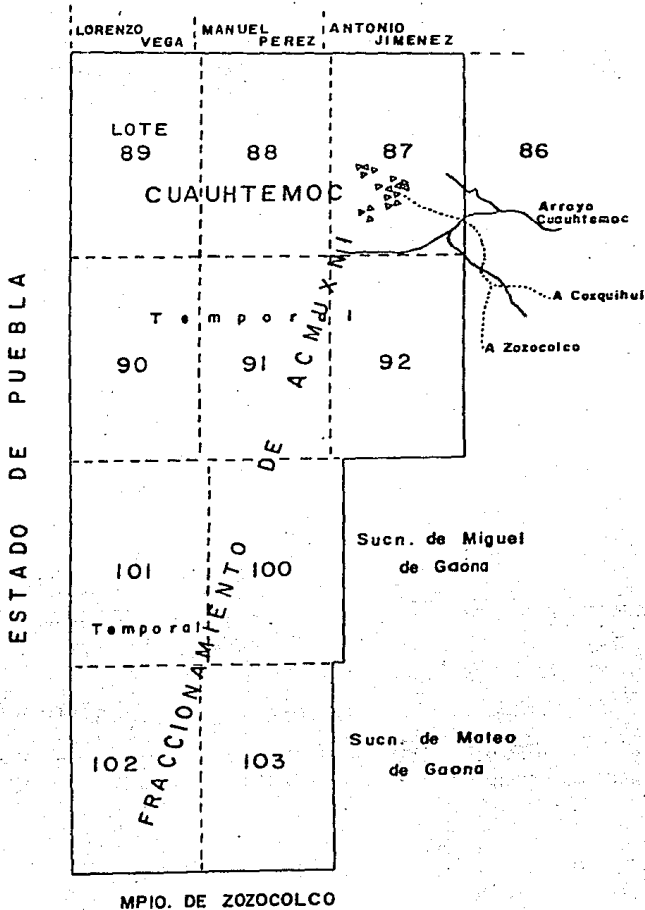
La petición para solicitar la formación del ejido de Cuauhtémoc fue hecha en 1921 al gobernador del Estado. Como respuesta a ésta, la Comisión Local Agraria realizó el censo general y agropecuario en 1922, en el que se listaron 346 habitantes agrupados en 70 familias y 48 individuos con derecho a dotación, además la Comisión se enteró de que el poblado de Cuauhtémoc se encuentra enclavado en terrenos de la Finca "Acmuxni" propiedad de Luis Aguero, que sus habitantes son esencialmente agricultores, pero carecen de las tierras indispensables para satisfacer sus necesidades económicas.

Con base en lo anterior la Comisión Agraria Mixta emitió su dictamen en 1935 aseverando que el terreno afectable estaba formado por 235-93 has. de la propiedad de Luis Aguero. En ese mismo año el gobernador del Estado concedió la extensión antes dicha en dotación a los vecinos del poblado de Cuauhtémoc y en 1937 se dió la resolución presidencial, así como la posesión provisional para que se formaran 29 parcelas incluyendo la escolar.

La información anterior fue tomada del Diario Federal de la Nación editado el día 3 de noviembre de 1938. A continuación presentamos información que complementa la historia del ejido obtenida de personas que lo fundaron.

Ellos nos dicen que a principios del siglo el terreno que hoy conforma el ejido estaba ocupado por vegetación virgen de "monte alto" (bosque tropical subperennifolio). Aproximadamente en 1905 el dueño de la propiedad decidió que se tumbara el "monte" para transformar el área en potrero, además algunas pequeñas partes del terreno las rentaba a los pobladores quienes sembraban maíz, frijol, chile, calabaza, yuca, etc., utilizando el sistema de roza-tumba-quema. En 1921 hicieron la solicitud para que se les concediera dotación de tierras y ocuparon la propiedad en arrendamiento forzoso, para ello hablaron con el tesorero del Municipio de Coxquihui y pagaban \$30.00 al año por hectárea, en esta época se generalizó el cultivo de caña y vainilla, formándose la trilogía de cultivo de maíz-vainilla-caña como la descrita en "The Tajin Totonac" de Kelly y Palerm (1952). Conforme se afirmaba la posesión del ejido aumentó la extensión de los vainilleros, que llegaron a formar el cultivo principal del ejido. En el año de 1937 se realizó el deslinde y se dió posesión provisional aproximadamente en este año se empieza a

MUNICIPIO DE COXQUIHUI
EX-CANTON DE PAPANTLA
ESTADO DE VERACRUZ



AFECCION

Lotes 87 al 92, 100 al 103 de
Acmuxni.
Prop. de Luis Aguera Guerra 235-93-00 Hs.
Dotación Total 235-93-00 Hs.

ESCALA 1:10 000

cultivar el café.

Este cultivo tuvo una importancia secundaria mientras la vainilla fue el cultivo principal, pero debido a varios factores decayó la siembra de la vainilla por la década de los 50's, algunas personas aseguran que la causa de esto fue una plaga que no permitía que ésta se desarrollara, otros señalan que en 1954 cayó una granizada que ocasionó que se secara, y muchos coinciden en afirmar que la vainilla ya no era un cultivo costeable, porque cuando estaba en producción se la robaban. Probablemente todos estos factores se conjuntaron para que en la actualidad se cultive poco la vainilla, además de que el precio bajó y el del café aumentó.

El café, como consecuencia de lo anterior, fue adquiriendo importancia y ahora es el cultivo predominante al grado que se ha reducido la extensión del terreno dedicado al cultivo de maíz, y algunos cultivos como el frijol y el chile se han dejado.

En lo que respecta a la tenencia de la tierra en la actualidad no existe un parcelamiento económico y ni siquiera una unidad parcelaria, por lo que hay quienes tienen seis hectáreas mientras que otros únicamente poseen media hectárea. Sólo 28 personas poseen certificados agrarios, pero hay un total de 84 individuos que tienen propiedad dentro del ejido y que por tanto se llaman ejidatarios, una de las causas de esta situación es que varios ejidatarios a los que originalmente les dieron parcela ya murieron y la parcela fue dividida entre sus hijos, otras causas no son conocidas.

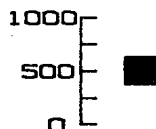
El caserío de Cuauhtémoc se localiza a cuatro kilómetros de la cabecera del municipio, no existe carretera que los una, se encuentra a una altura sobre el nivel del mar de 250 m. pero las parcelas se encuentran en laderas escarpadas que alcanzan hasta 400 m.sn.m.

La población total es de 679 habitantes, 352 hombres y 327 mujeres, con una población monolingüe totonaco de 388 personas y 234 bilingües español-totonaco, por lo que el porcentaje de la población que habla totonaco es de 91%. Existe un 58% de analfabetas.

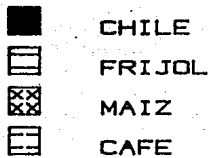
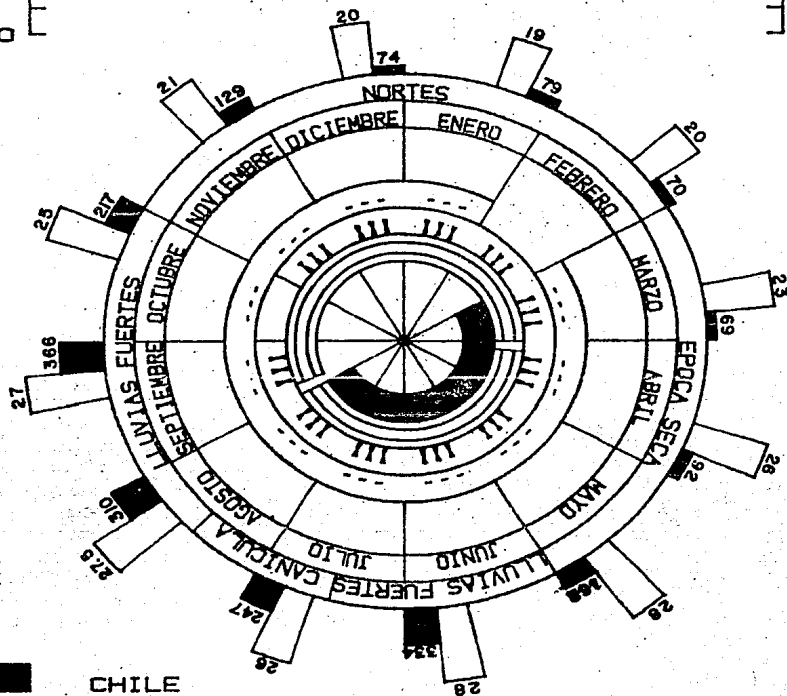
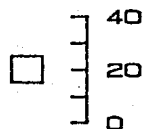
El cultivo principal del que depende económicamente la población es el café; 156 has. son cafetales y seguramente en los siguientes años aumentará la superficie, el maíz ha perdido importancia debido a la extensión del cultivo del café, también por la pobreza de los suelos. Ya no utilizan el sistema de roza-tumba porque no pueden dejar períodos largos de barbecho.

CALENDARIO AGRICOLA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DEL EJIDO DE CUAUHEMOC

PRECIPITACION (mm)



TEMPERATURA (C)



1.2. Café. Coffea arabica L.

El café es el cultivo de mayor importancia en el ejido; su introducción data de 1937 y por algún tiempo fue sólo un cultivo secundario, para autoconsumo. Conforme el tiempo pasó el valor del café aumentó y lo empezaron a vender a comerciantes acaparadores de los poblados de Coxquihui y Zozocolco, estos acaparadores les concedían prestamos a los ejidatarios en épocas en que carecían de los medios económicos para solventar sus necesidades vitales, con la condición de que comprometieran las cosechas de café, las que compraban a muy bajos precios.

En 1968 un ejidatario introdujo una variedad de café mejorada, aplicando nuevas técnicas con asesoría de personal de INMECAFE de la zona de Zacapoaxtla, todos los demás ejidatarios no aceptaron las innovaciones.

En el año de 1970, algunos ejidatarios en busca de nuevos mercados llevan el café a las oficinas de INMECAFE de la zona de Zacapoaxtla en donde les ofrecían mejores precios.

En 1974 se formó la sociedad de cafeticultores de Cuauhtémoc y en ella ingresaron muy pocos miembros, sin embargo en 1982 la sociedad cuenta con 63 socios con un total de 61-25 has. y una producción estimada de 894 quintales. INMECAFE da crédito a los integrantes de la sociedad para que puedan realizar las prácticas agrícolas que el cultivo requiere, también a promovido la introducción de variedades mejoradas, principalmente café Caturra y Mondo Novo y el cambio en algunas técnicas como la preparación de almácigos, siembra, eliminación de malezas, etc. Estas innovaciones son recientes y están ligadas al programa de resiembra que se puso en marcha en 1980, en él se inscribieron 32 ejidatarios, a quienes se les da un mayor crédito, pero adquieren el compromiso de efectuar las prácticas de la manera que les indiquen los técnicos.

Los efectos socioculturales que ha ocasionado la llegada de INMECAFE al ejido se observan en una mayor transculturación de los ejidatarios, en el desarrollo de su nivel económico, en una mayor organización del grupo y en el aumento en la demanda del trabajo asalariado.

Viveros. Pustáman. cape.

Las nuevas variedades de café se siembran en viveros en donde permanecen de 6 a 8 meses, Los técnicos de INMECAFE traen plántulas desde Zacapoaxtla y se las regalán, encargándose los ejidatarios de plantarlas en bolsas de plástico que con-

tienen tierra de cafetal o cereza seca de café, las bolsas se colocan debajo de pequeños cobertizos hechos con troncos de Guazuma ulmifolia y hojas de Scheelea liebmannii. Los viveros se utilizaron por primera vez en 1968 cuando se introdujeron las variedades mejoradas, pero hasta que comenzó el programa de resiembra en 1980 fueron una práctica común. Para construir los viveros no utilizan trabajadores asalariados, tampoco tienen una fecha específica para esta práctica, la hacen en cuanto consiguen las plántulas, los ingenieros les recomiendan que los hagan en los meses de junio a octubre.

Antes para obtener nuevas plantas de café criollo únicamente permitían el crecimiento de las plántulas originadas de las semillas que caen de las plantas de café en producción, cuidando de no cortarlas cuando escardan.

Preparación del terreno.

Quienes están en el programa de resiembra tienen el compromiso de hacer hoyos de 40 cm³ en el terreno en donde van a plantar las nuevas variedades de café, después llenarlos del mejor tipo de tierra, este tipo en el ejido de Cuauhtémoc le llaman tzitzatziyat que es tierra negra con piedras chiquitas, pero le tienen que quitar las piedras. Dejan una distancia de 2.5 mts. entre hoyo y hoyo e INMECAFE les da \$ 7.45 por cada hoyo para que paguen a quienes los hacen y los rellenan. Algunos ejidatarios hacen por sí mismo esta práctica, pero la mayoría paga a jornaleros.

Los técnicos les recomiendan efectuar esta práctica en los meses de abril a junio, pero ellos lo van haciendo a lo largo del año conforme tienen tiempo o dinero para pagar. También les han indicado que todo el dinero que se les otorgue dentro del programa de resiembra no se los van a cobrar siempre que ellos realicen las prácticas en la forma debida.

Transplante. Lakaspuxánkan.

En los hoyos preparados como se describe con anterioridad, transplantan las plántulas cuando estas alcanzan una altura aproximada de 30 cms. utilizan cajones de madera para transportarlas de los viveros al cafetal.

Antes las plantas de café criollo se transplantaban en donde hubiera un espacio desocupado en el cafetal o en terrenos destinados a transformarse en cafetales, no dejaban una medida específica entre planta y planta ni preparaban el terreno antes del transplante, al respecto los ejidatarios comentan: "ahora es más trabajo para sembrar café, pe

ro da más pronto, porque antes para que una planta de café criollo empezara a dar tardaba hasta 4 años, en cambio las plantas de café Caturra y Mondo Novo que sembramos en 1980 ya empezaron a florear este año (1982)". Esta práctica la realizan en cuanto tienen preparado el terreno, plantas apropiadas para transplantar y tiempo para hacerlo. Transplantan aproximadamente cuarenta plántulas en un día e INMECAFE les da \$ 2.40 por cada planta que transplante.

Deshierbe. Lac.kanan. marzo, mayo, agosto y septiembre.

Esta labor se hace dos veces al año, la primera en los meses de marzo, abril y mayo, la segunda en agosto y septiembre, en los períodos en que no tienen otras ocupaciones tales como sembrar o cosechar maíz, cortar, despulgar o secar café, etc.

Para "chapear" utilizan machete y gancho y hasta hace poco la mayoría de los ejidatarios no ocupaban trabajadores asalariados en este trabajo, debido a que cada día tienen más ocupaciones y dinero para pagar ahora contratan a uno o dos jornaleros dependiendo de la extensión del cafetal y del número de miembros de la familia con capacidad de trabajar. A los jornaleros les pagan por día \$ 30.00 en 1980, \$ 50.00 en 1981 y \$ 80.00 en 1982.

En la actualidad la mayor parte de los ejidatarios "chapean" conforme les han indicado los técnicos de INMECAFE, esto es, sin cortar las raíces y dejando una capa de hierba de 5 a 8 cms. de alto, tienen que hacerlo así para evitar la erosión del suelo, anteriormente cortaban las hierbas a la vez del suelo y lo hacían así porque "chapeaban" una sola vez al año. Para que se escarde una ha. se pagan 12 jornales.

Poda. Nacacanan. junio.

La poda de las plantas de café como es común en otras partes, en que se cortan las puntas de las plantas dejándolas aproximadamente a dos metros de altura, sólo la practica una persona en el ejido de Cuauhtémoc, los demás ejidatarios nunca han podado en esta forma, y apenas en 1981 empezaron a podar los cafetos criollos cortándoles las ramas que llegan al suelo y a las plantas que ya no producen les cortan todo el follaje dejando solo el tronco a una altura de 40 cm. Tampoco podan los árboles de sombra, pero los técnicos les han sugerido que tiren todos los árboles que no pertenecan al género Inga.

Fumigación. Pusmani, ma. julio y agosto.

A partir de 1981 se generalizó esta práctica, para fumigar usan bombas de aspersión, dentro de ellas disuelven aproximadamente 45 gr. de fumigante, la medida es una lata pequeña de chiles, en 15 lts. de agua, los mismos ejidatarios manejan las bombas, pero pagan a otras personas para que lleven el agua a los cafetales, que por lo general están en la deras lejanas a los arroyos. Las bombas de aspersión y el fumigante se los proporcionó INMECAFE a crédito. Los fumigantes usados son Difolatan y Trioxil.

Fertilización. Cuchiná. julio y agosto.

A los ejidatarios que están dentro del programa de resiembra el Instituto les proporcionó en 1981, 400 kg. de fertilizante (Pecanito) por hectárea. Este es el primer año en que la mayoría fertiliza el cafetal y los técnicos de INMECAFE les enseñan como hacerlo, deben hacer una excavación en forma de media luna a 10 cm. del tronco de la planta de café, en la parte más alta con respecto a la pendiente de la ladera, ahí se aplica el abono, aproximadamente 200 gr. a una planta en producción y 300 gr. a una planta en crecimiento, después de aplicarlo se cubre el abono con un poco de tierra.

Antes de 1981 casi nadie usaba fertilizantes químicos y sólo algunas personas, quienes tienen sus cafetales cerca del poblado abonan con las cáscaras de la cereza del café, residuos que quedan después de despulpar el café.

La poda, la fertilización y la fumigación son prácticas que ha introducido recientemente INMECAFE con el fin de aumentar la producción y así los cafeticultores puedan costear la prevención y el combate de la roya del café, si ésta se llegará a presentar.

Corte. Pushanamaca. Pushacat capén. Naquin cancan. Octubre-enero.

El corte de café se realiza en el período comprendido entre los meses de octubre y enero. Son los meses de mayor actividad en el ejido ya que la mayoría de los pobladores, hombres, mujeres y niños, van a los cafetales a cortar café.

En los primeros cortes se escoge sólo el café maduro, se ve la madurez cuando la drupa toma un color rojizo en el café criollo y un color amarillento en el café "Caturra". Los trabajadores cortan todo el café maduro que puedan, normalmente un hombre en un día corta de veinte a treinta y cinco kg., terminando de cortar llevan el café a la casa del dueño del cafetal en donde lo pesan y pagan al cortador \$ 2.00 por kg., esto mismo han pagado en las cosechas de 1979-1980;

1980-1981; 1981-1982. Cuando ya es poco el café que queda en las plantas, por lo general en el último mes, se corta indistintamente el café maduro y el verde.

Despulpe.Chinta.nama. octubre-enero.

Despulan el café en despulpadoras de madera (pachitan,pulk chutni). Quienes tienen una buena producción y cortadores, despulan el mismo día de corte, pero cuando son pocos los kilogramos que se cortan en un día esperan hasta que tengan una cantidad apreciable para despulpar, 90 kg. o más, antes de 1950 no existían despulpadoras en el ejido y el café lo vendían en cereza o molido. El procedimiento para obtener café molido es el siguiente; se seca el café en cereza, se descascaran en morteros de madera, se escogen las semillas, se tuestan en comal y por último se muele en metate.

La primer despulpadora fue traída de Zacapoaxtla en el año de 1953; actualmente todos los ejidatarios tienen despulpadora de madera y tres tienen despulpadora de motor con gasolina, sólo estos últimos utilizan uno o dos jornales para despulpar.

Lavado.Chaca.man cápen. octubre-enero.

Después de despulpar el café se coloca en costales de yute que les proporciona INMECAFE, cuando el costal está casi lleno se amarra de la parte superior y se lleva a un arroyo en donde se introduce y se restrega durante diez minutos. Las personas que lavan de esta forma el café tienen el cuidado de colocarse de tal manera que la corriente de agua que sale del costal no tenga contacto con ellas ya que han observado que esa agua está caliente y les puede producir reumas.

Varias personas que tienen posibilidades económicas y que viven lejos del arroyo han construido piletas de cemento en donde almacenan agua para lavar el café.

Antes de que llegará INMECAFE en la zona para lavar el café usaban cajones de madera que tenían hoyos en el fondo para que el agua pudiera circular, y con "brazos" para poder transportarlo con facilidad al arroyo.

Secado.Maca.caman.cápen. octubre-enero.

Después de lavar secan el café en asoleaderos que son pisos de cemento; el primer asoleadero del ejido data del año de 1953 y fue construido con cal y piedras calizas, sin embargo hasta que se formó la sociedad de cafeticultores el uso de asoleaderos fue más frecuente.

Quienes no tienen asoleadero secan el café en petates, lienzos de plástico sobre tablas de cedro o piden permiso para secar en el de algún vecino.

Para secar el café se coloca en montones en distintos puntos del asoleadero y se extiende usando palas de madera hasta que queda una capa uniforme, sobre esta capa se pasa un rastrillo de madera para formar pequeños surcos con el fin de aerear más fácilmente el café. Cuando "hace buen sol" cada hora se mueve el café cambiando la dirección de los surcos, para que el secado sea uniforme y rápido. Se necesitan tres o cuatro "soles" (días despejados con alta radiación solar) para que el café se seque totalmente, pero como la época del secado es en el tiempo en que se presentan los Noches, estos cuatro días pueden estar distribuidos a lo largo de un mes. En cuanto el sol se pone o hay indicios de lluvias, se recoge el café con las palas, lo vuelven a poner en costales y los llevan adentro de las casas. Sólo quienes tienen muy alta producción contratan jornales para el secado de café.

Producción y destino.

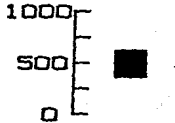
En cuanto tienen café seco, mínimo un quintal, lo llevan a vender a las oficinas de INMECAFE en el poblado de Coxquihui a cuatro kilómetros del ejido, pero si éstas no están abiertas, ya que solo abren y reciben café en un determinado período, de diciembre a marzo; entonces lo llevan a Zozocolco y lo venden a comerciantes que les pagan a menor precio, pero tienen la necesidad de hacer así para poder solventar sus gastos.

INMECAFE pagó en 1980-1981 a \$ 1 050.00 el quintal y en 1981-1982 a \$ 1 250.00.

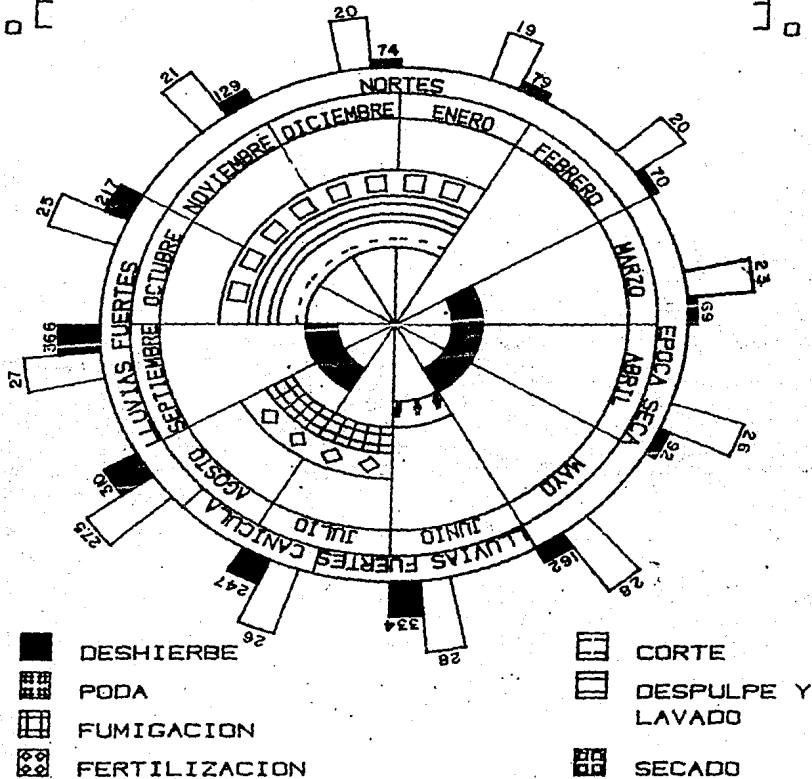
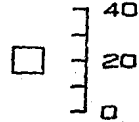
La producción varía año con año y es opinión general que "el café criollo da bien un año pero al siguiente casi nada", así tenemos que la producción de 1980-1981 fué muy buena llegando a 1000 quintales en todo el ejido, mientras que en 1981-1982 no obtuvieron ni 500 quintales.

CALENDARIO AGRICOLA
 EJIDO DE CUAUHEMOC
 CAFE
Coffea arabica L.

PRECIPITACION (mm)



TEMPERATURA (C)



NOTA: La preparacion de viveros y del terreno asi como el trasplante no tienen un calendario definido por tal razon no aparecen aqui.

1.3. Maíz. Cuxi. (Zea mays L.)

En este ejido el maíz es un cultivo secundario, se siembran únicamente 70 has. que corresponden al 13% de la superficie total, la producción es netamente para consumo familiar. Las técnicas de cultivo son tradicionales y es donde se encuentran más vestigios del sistema Roza-Tumba-Quema, ya que por lo menos la mayoría de los ejidatarios dejan terrenos en descanso al menos seis meses durante el ciclo Invierno-Primavera.

Ocupan mano de obra asalariada para realizar las prácticas de una a tres personas por práctica, además de que ellos también trabajan.

El maíz que siembra la mayoría de los ejidatarios es maíz criollo "Stalankacuxi", es el único ejido en el que se observa esta homogeneidad, y prefieren sembrarlo porque tiene los granos muy duros, no se pican fácilmente, además las tortillas que con él se elaboran son muy blancas y suaves aún cuando se enfríen, también es pesado y rinde más.

Preparación del terreno.

Chapeo. La.ka.nan.

Ciclo invierno-primavera, diciembre

Ciclo verano-otoño, mayo y junio

La forma en que preparan el terreno para sembrar varía dependiendo de si éste fue sembrado el ciclo pasado o no, cuando se acaba de cosechar se clarea con machete, se cortan las cañas de maíz dejando aproximadamente 40 cms. de tallo y las raíces "para que no se lave el suelo cuando llueve y que guarde humedad"; cuando se chapea un terreno que no ha sido sembrado en un ciclo, se encuentra gran cantidad de hierbas y rastrojo; se usa además de machete el gancho, con éste cortan, pican y esparcen las hierbas. Cuando se despejan acahuales de dos o tres años de edad, chapean primero con machete y gancho las hierbas y arbustos pequeños, también desbrozan los árboles pequeños, tumban los árboles gruesos, dejando los tocones.

Siembra. Sa.nkan

Ciclo invierno-primavera, diciembre. Chamulachi

Ciclo verano-otoño, 24 de junio a 25 de julio. Chapastacha

En este ejido todas las milpas están en terrenos con una fuerte inclinación por lo cual no hacen surcos, empiezan a sembrar de arriba hacia abajo. Cuando siembran en terrenos donde quedan restos de la cosecha pasada los sembradores

se ponen en fila y empieza a sembrar el del extremo, los demás le van siguiendo para que queden inclinadas las hileras, cada quién siembra una hilera. Si se siembra en un terreno en donde quedan cañas de la milpa anterior llevando su espeque y su morral con semillas van sembrando a la mitad entre dos hileras de la cosecha pasada, hacen hoyos de 10 cm. de profundidad y echando cuatro semillas por golpe, la distancia que dejan entre planta y planta y entre hilera e hilera es de 1 m., las hileras quedan en una posición horizontal a las laderas "para que cuando llueva la tierra no se lave al correr el agua por surcos". Las hileras no siempre quedan alineadas ya que el terreno es muy pedregoso y tienen que ir buscando lugares donde no haya piedras para poder sembrar.

Generalmente tanto para sembrar como para resembrar remojan las semillas durante una noche, a la mañana siguiente las ponen en un morral o costal, a veces envueltas con hojas de cajucala Myriocarpa longipes y papatliya Canna sp., las dejan así por un día, al siguiente están listas para sembrarse. Ocupan 24 litros de maíz por ha. (aprox. 19 Kg.). Los olotes de las mazorcas que utilizan para sembrar no se deben de quemar, hasta que se levante la cosecha se pueden quemar, hacen esto para que la "milpa se de bien". Los olotes se amarran y se cuelgan en algún lugar de la casa.

El espeque que utilizan lo sacan de árboles de guácima. (Guazuma ulmifolia) o de árboles de naranja (Citrus sp.); el mismo día que van a sembrar y no lo vuelven a utilizar. El número de sembradores varía dependiendo del tamaño de la parcela y se acostumbra el trato de mano vuelta, en el cual el dueño de la parcela se compromete a pagar el trabajo, cuando siembren su parcela.

Para la elección de la fecha de siembra intervienen varios factores, algunas personas tienen preferencia por el día en que se celebra un santo en especial, por ejemplo el 24 de junio día de San Juan o el día 16 de julio día de la Virgen del Carmen, tratando de terminar la preparación del terreno para esa fecha; otros no tienen un día predeterminado, y siembran cuando terminan de chapear. Las condiciones climáticas también influyen ya que no se siembra en días de fuerte lluvia, y muchos no se arriesgan a sembrar cuando no ha llovido durante más de una semana. Los ejidatarios que tienen parcelas vecinas siembran por las mismas fechas para repartirse el ataque de los pájaros.

Deshierbe. Custuy, Custuncan

Ciclo invierno-primavera, enero, febrero y marzo.

Ciclo verano-otoño, julio, agosto y septiembre.

La mayoría de los ejidatarios acostumbran utilizar un producto químico llamado Esterón para el combate de las malas hierbas, los primeros veinte días después de sembrar lo aplican por medio de bombas aspersoras, a los quince días empiezan a limpiar con machete, para entonces los bejucos y hierbas ya están secos, si bien quedan una gran cantidad de Gramíneas y Commelináceas.

El deshierbe se realiza por hileras jalando las hierbas más grandes con la mano izquierda y sacando las raíces y las hierbas pequeñas con la punta del machete. Cuando quedan troncos de caña de la milpa anterior son sacados con la mano. A veces también en esta fecha desbrozan los tocones y árboles pequeños.

El dueño de la parcela junto con sus hijos y familiares que dependen de él realizan esta práctica, cuando no tienen quien les ayude contratan uno ó dos empleados a los que les pagan ya sea por día \$ 60.00 más la comida o por tarea \$ 120.00 (500 m²).

Cosecha. Sca.nan. scanancan.

Ciclo invierno-primavera, junio y julio.

Ciclo verano-otoño, noviembre a febrero.

Para cosechar se camina por en medio de las hileras cortando la mazorca de ambos lados, lanzándolas hacia un determinado punto de la milpa, solo se cosecha lo de dos costales suficiente para el gasto familiar, hasta que llega el momento en que lo levantan todo. En la cosecha del ciclo verano-otoño tienen problemas para cosechar ya que es tiempo de corte de café y como la mayoría son cafeticultores dedican todo su tiempo a ello, tampoco pueden emplear a otras personas porque todos los jornaleros está contratados en las prácticas del café. Para transportar la mazorca a sus casas, la "pican" en costales (se acomoda y se ordena bien en los costales para que tenga más capacidad), un costal lleno pesa aproximadamente 30 kgs., lo sostienen en la espalda y lo transportan hacia sus casas.

Almacenamiento. Casupni

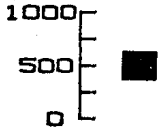
Dependiendo de la cantidad que cosechan es la forma en que almacenan el maíz, si es poco dejan las mazorcas amontonadas sobre tablas de cedro, cuando la cantidad es mayor (es decir suficiente maíz para tres meses) lo apilan.

"Tsapsnacuxi" en este caso separan las mazorcas buenas de las pequeñas y podridas, las primeras son las que se apilan sobre tablas de cedro cercándolas algunas veces para formar un cajón, para evitar el ataque del gorgojo aplican Aldrin, esto no es muy usual. Las mazorcas chicas no se acomodan, solo se quedan amontonadas y son las primeras en consumirse, el maíz podrido es destinado para los animales.

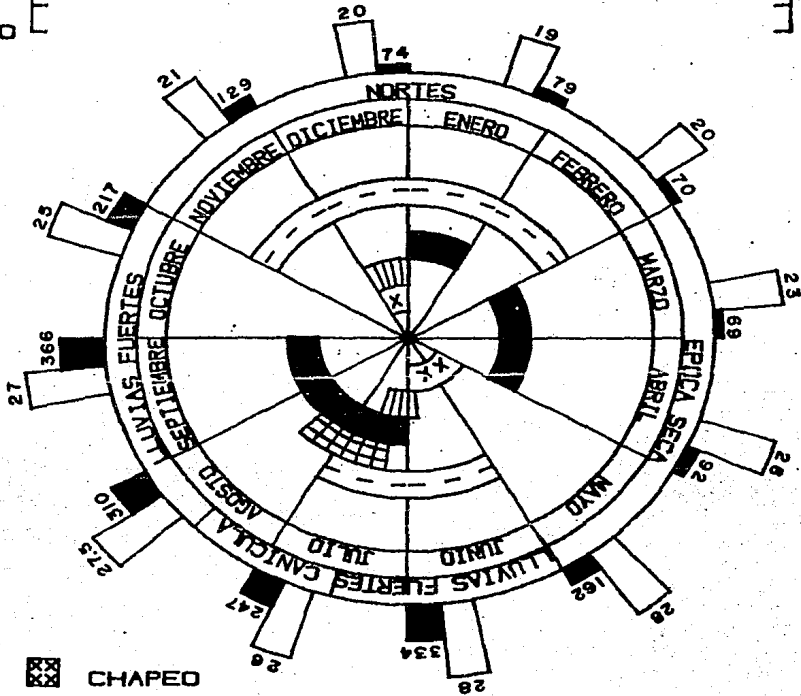
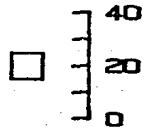
CALENDARIO AGRICOLA
EJIDO DE CUAUHEMOC
MAIZ

Zea mays L.

PRECIPITACION (mm)



TEMPERATURA (C)



- CHAPEO
- SIEMBRA
- DESHIERBE
- FUMIGACION
- COSECHA

1.4. Frijol. Stapu.

El frijol es un cultivo secundario en este ejido ya que se cultivan de una a seis tareas y solo para autoconsumo.

Se siembra intercalado o asociado con el maíz, pero el incremento en el uso de productos químicos para combatir malas hierbas del cultivo de maíz, es la causa de la reducción del terreno de cultivo de este producto, aunado a esto los ejidatarios ya no le dedican más tiempo pues esto lo emplean en prácticas relacionadas con el cultivo de café redituándoles más ganancias que el frijol, otra causa por la que ya no quieren cultivarlo es la poca producción que obtienen, la cual se debe según algunos ejidatarios "por el terreno que ya está muy gastado" y es necesario dejarlos descansar por lo menos cinco años, sin embargo debido a la gran demanda de tierra cultivable esto es imposible, problema que se especifica en la historia del ejido, en otro apartado de este trabajo.

Las variedades que se cultivan son: frijol nayarit, frijol perico, frijol majayan y frijol cuerno; las dos primeras variedades las consiguen en el mercado de Coxquihui y las otras dos en el ejido, la compran o la intercambian por otras variedades.

Frijol Majayan. (Phaseolus vulgaris L.)

Esta variedad de frijol es de guía y se debe sembrar asociado con maíz para que este le sirva de sostén.

Preparación del terreno.

Chapeo. La.ka.nan.

Ciclo invierno-primavera, diciembre

Ciclo verano-otoño, mayo

La preparación del terreno es la misma del maíz y principia en el mes de mayo con la "limpia" o chapeo de los residuos de la milpa anterior, y quemarlos para con esto despejar el terreno.

Siembra. Sanka.nacxa

Ciclo invierno-primavera, enero

Ciclo verano-otoño, junio

La siembra es en el mes de junio al mismo tiempo que el maíz, ocupando tres semillas por golpe a 10 cm. de la semilla de maíz sobre el mismo surco; en un día terminan de sembrar, como es la misma fecha de siembra del maíz empiezan del 24 de junio hasta la segunda semana de julio; utilizan 500 grs. de semilla en una tarea 25 m. x 20 m.

Deshierbes. custuy

Ciclo invierno-primavera, febrero y marzo
Ciclo verano-otoño, julio y agosto

Los deshierbes son iguales que en el cultivo de maíz anticipando en el frijol la primera "limpia" pues es más fácil "que le gane la hierba"; regularmente se realiza a los quince días de nacida la planta, la segunda "limpia" la efectúan a los veinte o treinta días al mismo tiempo que el maíz, una tercera se realiza al mes y medio de nacida la planta abarcando los meses de julio y agosto, en esta práctica emplean un día en deshierbar una tarea ocho personas; en esta labor utilizan machete.

Fumigación y plagas. Pusmanima
Ciclo verano-otoño, julio

Fumigan al mismo tiempo que el cultivo del maíz pues como afectan también la gallina ciega o campus (Phyllophaga sp.) y el siete cueros o sliti (Vaginilus sp.), el fumigante que utilizan es el Foley aplicando dos veces a los quince y treinta días de nacida la planta, en medio día fumigan el equivalente a una tarea. Solo durante el ciclo verano-otoño que es cuando más atacan las plagas.

Corte, pusa.u, sacudida, pa.kmastapu
Ciclo invierno-primavera, mayo
Ciclo verano-otoño, octubre

El corte lo realizan en el mes de octubre, arrancan las matas y las transportan en costales hasta sus casas ahí lo almacenan, en días de sol lo sacan al asoleadero de café para terminar de secarlo y así poder sacudirlas, sobre los costales se le quita la basura y se vacía en bolsas de plástico o en costales para almacenarla, en un día se arrancan media tarea de frijol entre dos personas tomando en cuenta el transporte hacia sus casas, pues el terreno de siembra esta alejado del caserío, el rendimiento por tarea de esta variedad es de 6 a 10 Kg, por tarea.

Frijol Nayarit. (Phaseolus vulgaris L.)

Otra de las variedades de frijol que se cultiva en este ejido es el Nayarit, lo adquieren en el mercado de Coxquihui, Ver., es una variedad de mata y se siembra intercalado con el cultivo de maíz.

Preparación del terreno,

Chapeo. La.k.a.nan, abril.

El terreno que se va a sembrar se chapea y enseguida se quema para que quede bien despejado, se quema sólo lo que se va a sembrar con frijol, esta práctica se lleva al cabo en el mes de abril para que al siguiente mes esté preparado el terreno para la siembra.

Siembra. Sanka.nacxa, mayo

La siembra se realiza en el mes de mayo y principios de junio, tres semillas por golpe se emplean y a una distancia de un metro utilizando 500 grs. en una tarea (500m²), en el mismo surco que se va a sembrar el maíz y entre surco y surco dejando una distancia de 50 cm. en ambos casos. Se siembra diez o quince días antes que el maíz "para que no haga sombra" al frijol y se desarrolle bien en los primeros días de crecimiento; en medio día se siembra.

Deshierbes. Custuy, junio y julio

Los deshierbes son con machete debido a las características del terreno, el primer deshierbe es a los quince días de brotar la planta, la segunda es a los treinta días cuando le hacen el deshierbe a la milpa y es difícil un tercer deshierbe porque las matas cierran los surcos impidiendo el paso. En un día se deshierba media tarea una persona.

Fumigación y plagas. Pusmanima, junio

Esta práctica la realizan para combatir el ataque de alguna plaga y para ayudar al buen desarrollo de la planta, al estar intercalado con el maíz fumigan al mismo tiempo, el producto que utilizan es el Foley contrarrestando el ataque de la gallina ciega (Phyllophaga sp.). Una o dos aspersiones durante el primer mes de desarrollo.

Corte, sacudida, agosto.

En el mes de agosto se arrancan las matas de frijol, en dos días arrancan una tarea dos personas, se transporta hacia la casa y ahí se termina de secar en los asoleaderos para sacudirla golpeando las ramas ya secas sobre costales, mismos en que se almacena la semilla cosechada.

Frijol perico. (Phaseolus vulgaris L.)

El frijol perico es un frijol de mata, con mucha demanda y circulación dentro del ejido.

Siembra. Sanka·nacxa, mayo

Este frijol se siembra intercalado con el maíz, 3 semillas en medio de cada surco y entre planta y planta a una distancia de 50 cm. de la planta de maíz. En mediodía se termina de sembrar una tarea.

Deshierbes. Custuy, junio y julio

El primer deshierbe es en el mes de junio, en los primeros quince días con machete se hacen los deshierbes empleando cuatro jornales para limpiar una tarea, en un día dos personas limpian media tarea ya que es mateado corto y se lleva más tiempo. La segunda limpia es a los treinta días de brotada la planta, en los primeros días de julio.

Fumigación y plagas. Pusmanima, junio

Para fumigar emplean Foley, un producto químico para el combate de plagas de maíz, frijol y chile; una de las plagas que más ataca a estos cultivos es "la gallina ciega" (Phyllophaga sp.), para la cual después de la primera limpia fumigan con una bomba aspersora, dos personas fumigan en medio día el terreno sembrado, pueden dar una segunda aplicación, pero depende del ataque de la plaga y la decisión del ejidatario pues este producto previene contra la acción de otras plagas y ayuda a un desarrollo óptimo de la planta; "se da bonita".

Corte y sacudida. Pusa·u, Pu·mastapu, agosto

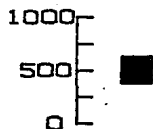
Los primeros días del mes de agosto es cuando está lista la planta para el arranque, en un día de labor se arranca una tarea o menos, se transporta en costales hacia sus casas y se pone a secar sobre los costales en los asoleaderos o se construyen "burritos", un tronco en forma horizontal soportado por otros dos en cada extremo, sobre el palo horizontal se cuelgan las matas, ya secas se sacuden o golpean con un palo para que el frijol caiga en los costales donde se guarda.

Producción y destino.

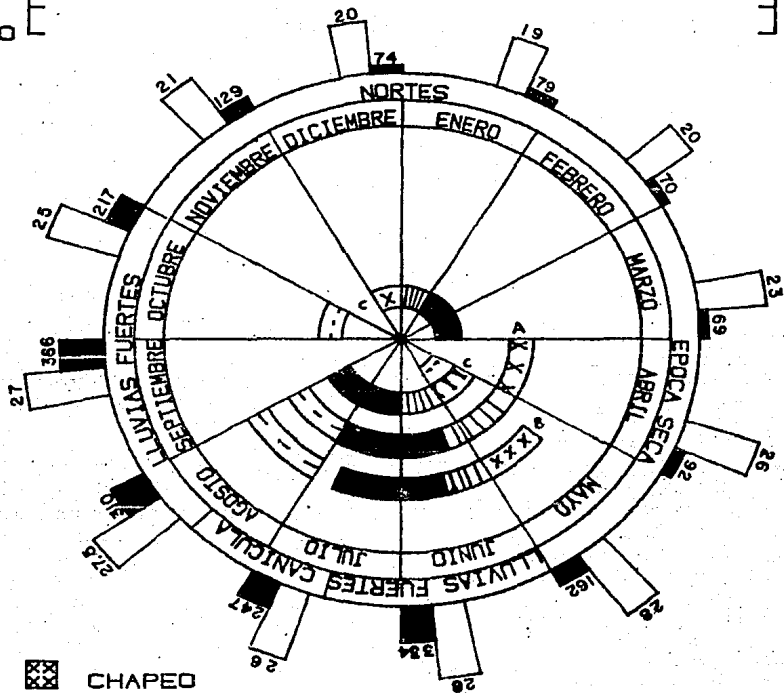
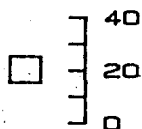
El rendimiento por tarea es de veinte a treinta kilogramos y su principal destino es el autoconsumo, en caso de que siembren más de tres tareas, parte de la producción se comercia dentro del ejido.

CALENDARIO AGRICOLA
EJIDO DE CUAUHEMOC
FRIJOL

PRECIPITACION (mm)



TEMPERATURA (C)



- CHAPEO
 SIEMBRA
 DESHIERBE
 CORTE Y SACUDIDA

- A Frijol Nayarit: *Phaseolus vulgaris* L.
 B Frijol perico: *Phaseolus vulgaris* L.
 C Frijol majayan: *Phaseolus vulgaris* L.

1.5. Chile. (Capsicum annuum L.) Laklankapin
Chile grande, San José

El chile es un cultivo secundario en este ejido, generalmente lo siembran para autoconsumo, en caso de buena cosecha se vende parte de la misma en la ranchería. Es un cultivo que cada vez se siembra en menor cantidad de terreno, todavía en 1980 era cultivado por varios ejidatarios, los cuales en el siguiente ciclo lo abandonaron, en primer lugar por la falta de terreno que es el problema generalizado en este ejido, en segundo lugar por la intensificación del uso de un herbicida llamado "Esteron" para el combate de malezas del maíz, y por último la falta de tiempo, mismo que se dedica a las prácticas del cultivo de café que les produce más ganancias.

Se puede consumir el fruto verde, pero el más utilizado es el fruto ya maduro, el cual se pone a ahumar para poder conservarlo más tiempo, en esta forma tiene también bastante de manda y se comercia dentro de la comunidad.

Preparación del terreno. La.k.a.nan.. 1° - 15 de marzo.

Se escogen terrenos que tengan acahual de uno a dos años, se chapean y se limpian perfectamente, quitando el rastrojo para que no estorbe al sembrar, el terreno que se prepara es de una a tres tareas y una tarea la chapea en un día un jornalero, el precio del jornal en 1980 es de \$ 50.00 pesos y la comida en algunas ocasiones.

Siembra. Sancapin. 19 de marzo - 5 de abril

La siembra principia desde el 19 de marzo hasta los primeros días de abril, por esto se le llama chile San José porque su siembra principia el día que se celebra a este santo. Se utiliza una taza de semilla por tarea, no se surca el terreno, tampoco se colocan hilos para guiarse; se siembra al tanteo sobre surcos de 40 cm. entre uno y otro y la misma distancia entre planta y planta, se colocan 5 6 6 semillas o lo que abarque la yema de los dedos índice y pulgar. Ocupan un espeque pequeño y delgado y la profundidad óptima es de 5 cm. Tarda quince días en brotar la planta.

Deshierbe. Custuy

1er. Deshierbe, 4 de abril - 15 de abril

2o. Deshierbe, 24 de abril - 5 de mayo

3er. Deshierbe, 14 de mayo - 25 de mayo

Se realizan tres o cuatro deshierbes con machete el primer

deshierbe es a los quince días, es de suma importancia pues evita el desarrollo de malezas que compiten por nutrimentos con el cultivo, también se lleva más tiempo y cuidado en esta primera fase procurando no dañar las plantulitas.

Posteriormente cada veinte días se realizan la segunda y tercera limpia en las últimas semanas de los meses de abril y mayo, la segunda limpia coincide con la época de floración de la planta en el mes de abril, la tercera limpia es cuando empieza la época de fructificación, y si se aprecia una buena cosecha es aconsejable realizar una cuarta limpia que sería en la primera semana de junio.

Corte. Pusuma pin, junio julio y agosto.

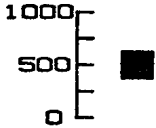
El corte del chile se lleva a cabo en los meses de junio, julio y en la primera semana de agosto, aproximadamente cada ocho o quince días, pues no es simultánea la fructificación; una tarea bien cargada se corta en un día. La producción por tarea en 1980 fue de treinta kilogramos de chile ya ahumado. Los chiles más grandes se desvenan, la semilla que sacan de aquí la ponen a secar almacenándola en bolsas de plástico para la próxima siembra.

El chile ya maduro se coloca en humeros fabricados de una malla de alambre o de tiras delgadas de tarros que se sujetan del techo por alambres, quedando por arriba del fogón y al alcance del calor y el humo que se deriva del mismo.

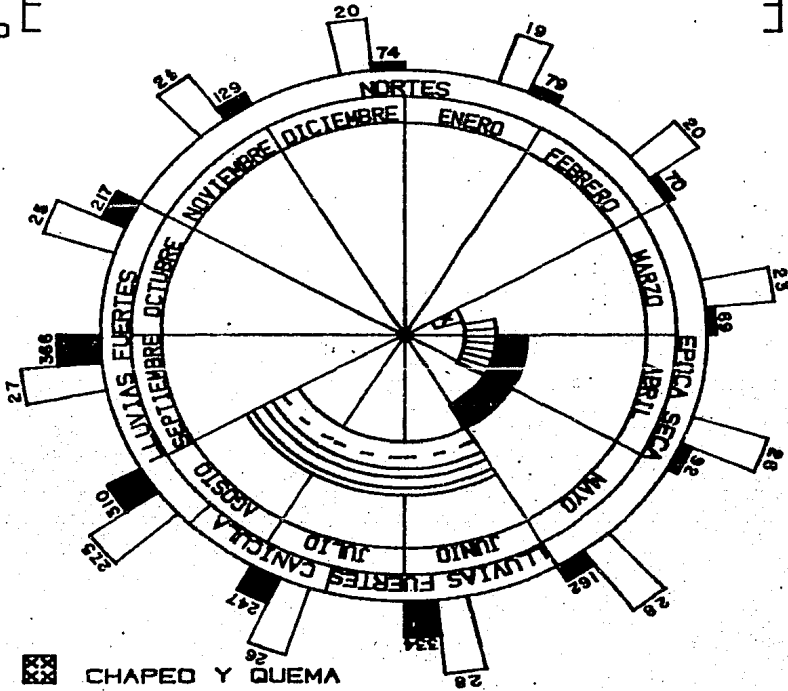
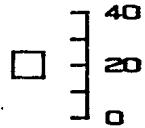
No se fabrican hornos especiales porque el rendimiento no excede de 50 kilogramos.

CALENDARIO AGRICOLA
 EJIDO DE CUAUHEMOC
 CHILE
 Capsicum annuum L.

PRECIPITACION (mm)



TEMPERATURA (C)



- CHAPED Y QUEMA
- SIEMBRA
- DESHIERBE
- CORTE
- AHUMADO

2. Ejido de Coxquihui.

2.1. Aspectos generales del ejido.

En el año de 1929 los pobladores de Coxquihui solicitaron la formación de un ejido, la solicitud procedió y se realizó un censo agropecuario por el que se llegó al conocimiento de que las propiedades afectables eran: La Finca Santa Emilia propiedad de los hermanos Ramos con una extensión de 3478.5 has., la Hacienda Santa Isabel propiedad de Basilio Sánchez de 1580.3 has., las propiedades de J. P. Jonker de 1137.37 has., Luis Aguero de 1279 has., José Gaya de 1578 has., Pedro Arazani 940.97 has., Genaro Patiño de 438 has., hermanos Aldana de 233.52 has. y un lote sin dueño de 9.5 has.

En 1933 la Comisión Local Agraria emitió su fallo proponiendo que se dieran en dotación 1818 has.; 1212 has. de labor para que las cultiven lo 303 individuos censados con derecho a dotación y 606 has. de montes y pastos para la satisfacción de necesidades colectivas. Las 1818 has. serían tomadas de la siguiente forma:

Hacienda Santa Emilia	1086-25-74	has.
Hacienda Santa Isabel	347-64-00	has.
Luis Aguero	234-13-12	has.
José Gaya	28-24-67	has.
Pedro Arzani	55-84-44	has.
Genaro Patiño	9-50-74	has.
Hnos. Aldana	23-96-11	has.
Predio sin dueño	9-50-74	has.
TOTAL	1818-00-00	has.

Esta proposición fue aprobada por el Gobernador del Estado en ese mismo año, en 1934 se emitió la resolución Presidencial y en 1936 se dió la posesión del ejido con título comunal.

La posesión con título comunal fue aprovechada por algunos ejidatarios para acaparar tierras. Para acabar con esta injusta distribución de la tierra en 1969 se hizo el parcelamiento definitivo en el que se formaron 350 parcelas de 5-02-67 has. que es la extensión que posee cada ejidatario actualmente.

El ejido de Coxquihui. es el más grande del municipio en extensión y en población, la cual está distribuída dentro del ejido en cinco rancherías o caseríos que son: Santa Isabel, Ermitaño, Zacate Limón, Chapultepec y Morelos. La población total dentro del ejido es de 2800 habitantes de los cuales 1252 no hablan español ya que son monolingües totonacos, lo que nos indica que a pesar de que existe aculturación ésta no ha sido tan radical.

La topografía, el cacicazgo, la erosión del suelo, la mala organización de los ejidatarios y sobre todo lo pequeño de las parcelas son las principales causas que han impedido el desarrollo de cultivos comerciales e incluso han ocasionado la disminución de cultivos de autoconsumo

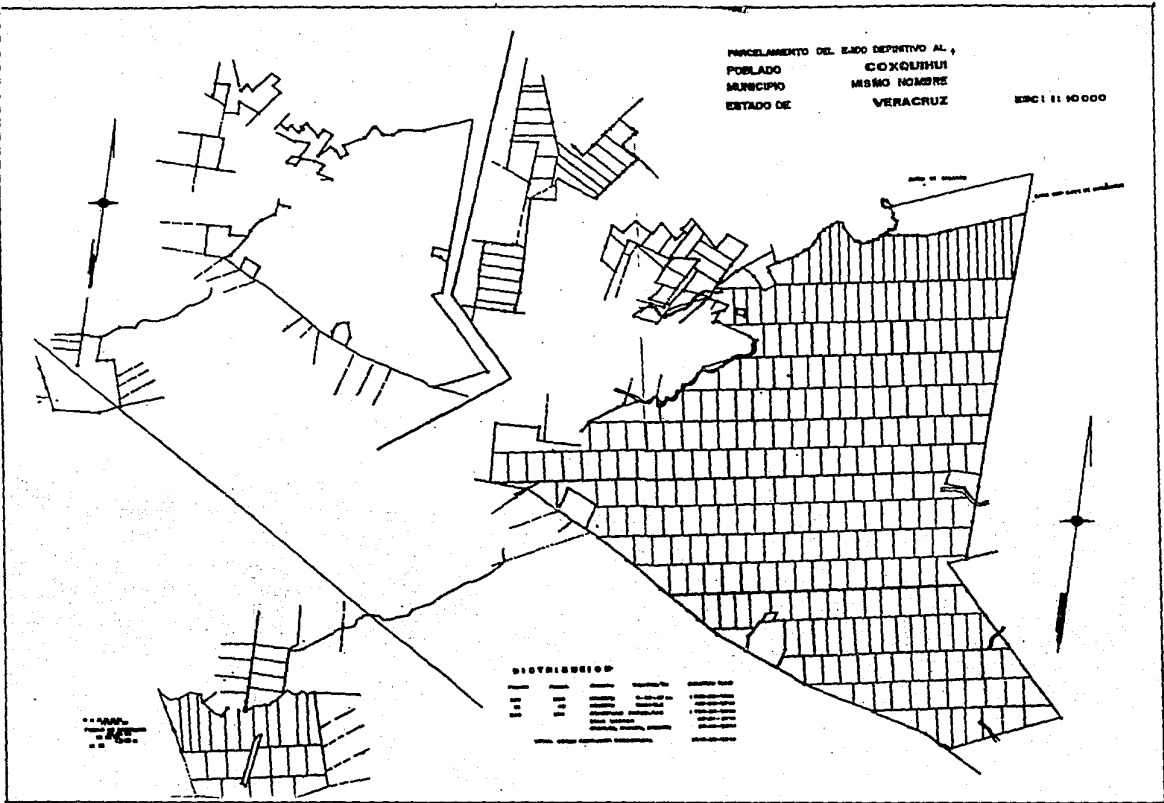
En un principio, cuando los pobladores recibieron el ejido cultivaban por medio del sistema de roza-tumba y quema, maíz, varios tipos de frijol, calabaza, camotes, yuca, chile, tomate, etc. Algunos terrenos en barbecho lo ocupaban para sembrar vainilla y ésta junto con la recolección de barbasco fueron sus principales fuentes de ingresos monetarios. A principios de la década de los 50's se perdió el cultivo de vainilla por las mismas razones que se mencionan en la historia del ejido de Cuauhtémoc, así también la recolección de barbasco disminuyó, debido a que se recolectó en forma irracional y a que los "montes altos", el habitat adecuado para el desarrollo de esta planta, fueron talados para abrir campos al cultivo y al pastoreo.

Conforme fue pasando el tiempo el ejido pasó a manos de pocas personas, de origen mestizo quienes acapararon grandes extensiones de tierra y las utilizaron principalmente para la ganadería. Mientras que la mayoría de los ejidatarios de origen totonaco, poseían pequeñas parcelas en donde cultivaban productos para autoconsumo, esta situación persistió hasta que se realizó el parcelamiento definitivo a partir del cual se redujo la ganadería. A pesar de que hubo este parcelamiento continúan con problemas de tenencia de la tierra dentro del ejido.

Para esta época el sistema de roza-tumba y quema se encontraba ya en vía de desaparecer debido a que era mínima la extensión ocupada por selvas o acahuales maduros, así que únicamente rozaban y tumbaban acahuales jóvenes, eliminando la práctica de quema, cultivaban el terreno durante dos o tres años y dejaban barbechos de dos a seis años, actualmente la relación cultivo/barbecho ha aumentado e incluso hay ejidatarios que ya no dejan terrenos en barbecho y esto es porque la población ha aumentado y la extensión del ejido no, así que ahora tienen que dedicar más tierra al cultivo.

PARCELAMIENTO DEL ESTADO DEPRIVADO AL
 POBLADO COXQUIHUI
 MUNICIPIO MISMO NOMBRE
 ESTADO DE VERACRUZ

ESCALA 1:10000



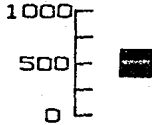
DISTRIBUCION

ESPECIE	DESCRIPCION	EXTENSION	PROPIETARIO
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

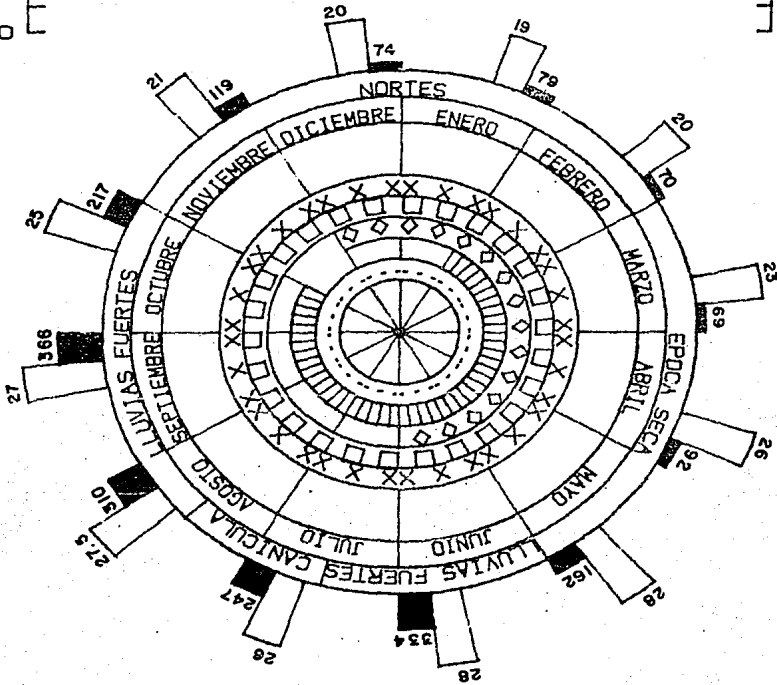
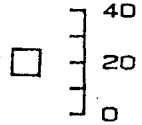
Actualmente el principal cultivo es el maíz y como cultivos secundarios se encuentran el frijol, la caña y el café, además hay otros cultivos de menor importancia por el bajo número de ejidatarios que lo siembran o porque se siembran en muy pequeñas cantidades, y esto son: el plátano, pimienta, ajonjolí, cacahuete, chile piquín, tomate cimarrón, camotes, yuca. De éstos por las razones antes mencionadas no pudimos sacar un calendario y sólo algunos de estos cultivos o semicultivos se mencionarán en forma general para todo el municipio en el apéndice 2.

CALENDARIO AGRICOLA DE LOS PRINCIPALES
CULTIVOS DEL EJIDO DE COXQUIHUI

PRECIPITACION (mm)



TEMPERATURA (C)



- CAFE
- FRIJOL MAJAYAN
- FRIJOL CUERNO
- CAÑA
- MAIZ

2.2. Maíz (Zea mays L.) Cuxi

El maíz es el principal cultivo, la mayoría de los ejidatarios lo siembran para consumo familiar y solo cuando tienen excedente lo venden. En este ejido, por ser tan extenso, encontramos más variación en la topografía, siendo más de la mitad laderas y el resto terrenos planos y semiplanos, precisamente en estos últimos terrenos es posible el acceso de tractor para hacer realidad aquí una incipiente agricultura mecanizada; se cuenta con un tractor que es propiedad privada y en ocasiones presta servicio a otros ejidatarios.

La superficie cultivada según datos proporcionados por la SARH es: en el ciclo verano-otoño 1981, 240 has.; en el ciclo invierno-primavera 1981-82, 265 has. y en el ciclo verano-otoño 1982, 266 has., estas cifras no son exactas y con seguridad en mayor el número de hectáreas con maíz, en este ejido es muy difícil cuantificar con exactitud los terrenos cultivados debido a la gran cantidad de pequeñas parcelas y además, porque generalmente, los ejidatarios no tienen medidos sus terrenos de siembra.

Como en toda la zona existen dos ciclos de siembra. Utilizan varios tipos de maíz criollo: "lankacuxi", "paspulu", "smucucutxuxi" y con menor frecuencia "laca.cit", la preferencia hacia estos tipos de maíz abarca tamaño y grueso del grano, desgrane rápido, resistencia al ataque del gorgojo, adaptación a las condiciones topográficas y al grado de erosión del terreno. Son pocas las personas que emplean semillas mejoradas, sólo algunos comerciantes o ganaderos que además de esta ocupación son ejidatarios; sin embargo, el uso de este tipo de semilla se ha incrementado a partir de 1982, que es cuando se forma una sociedad de ejidatarios para solicitar crédito a Banrural, organismo que fomenta el empleo de maíces híbridos. Cabe mencionar que la formación de la sociedad así como el otorgamiento de créditos fue una consecuencia del SAM, proyecto del gobierno para el incremento de granos básicos.

Utilizan tres tipos de mano de obra: la mayor parte de las prácticas son realizadas mediante mano de obra familiar aportada por hijos, yernos, sobrinos y demás familiares que dependen de un mismo campo de cultivo; otro tipo de mano de obra es la asalariada que solo se emplea cuando hay exceso de trabajo y se carece de familiares que colaboren en prácticas tales como chapeo, deshierbe y cosecha, para las que se contratan uno o dos empleados como máximo; por último es aún común, especialmente para la siembra, la ayuda recíproca que aquí se denomina "mano-vuelta".

El costo de la mano de obra en este ejido fue: 1980, \$ 60.00; en 1981, \$ 70.00 y en 1982 \$ 80.00. Pero es frecuente que se pague un precio menor, que se compensa con una comida que se le lleva al jornalero al campo de labor.

Preparación del terreno. \

Chapeo: La.k.a.nan.

Ciclo invierno-primavera, noviembre y diciembre.

Ciclo verano-otoño, mayo y junio.

El chapeo de terrenos que han estado en descanso dos o más años se efectúa como se describió antes para el ejido de Cuauhtémoc.

En terrenos inclinados, cuando deshieran antes de "barbechar" usan el azadón y cuando lo hacen después de pizcar utilizan machete para cortar la caña de la milpa y las malezas; generalmente no cortan toda la caña hasta la raíz sino que dejan unos 40 cm. para guiarse al sembrar nuevamente y para que el tallo y la raíz de la caña ayuden a retener materia orgánica que le sirva de abono a la nueva planta.

En terrenos planos y semiplanos chapean con machete cortando y picando las cañas sobre el suelo, quienes tienen terrenos a la orilla de arroyos queman el rastrojo que juntan en montículos esparcidos en el área para evitar que cuando llueva y suba la corriente de los arroyos, arrastre el rastrojo perjudicando a las plantas jóvenes del maíz.

El chapeo de una tarea (500 m²) ya sea con machete o con azadón lo realiza una persona en un día de trabajo de las 6 a.m. a las 5 p.m., algunos ejidatarios empiezan más temprano para protegerse del sol terminando su labor a la hora de la comida (entre las 12 a.m. y la 1 p.m.), otros prefieren descansar durante la hora de la comida para reanudar sus labores por la tarde.

Roturación. Lahuascán.

Ciclo verano-otoño, junio y julio

Esta práctica se lleva a cabo en terrenos planos y semiplanos generalmente solo en el ciclo verano-otoño que es la época de mayor precipitación pluvial, para poder surcar, posteriormente gran parte de los campesinos que roturan lo hacen con arado tirado por bestias, sin embargo, en las parcelas que colindan con el ejido de Sabanas se emplea con

frecuencia el tractor, en los años de 1981 y 1982 aumentó el interés por la roturación mecánica debido al otorgamiento de créditos de Banrural.

Surcado.

Ciclo verano-otoño, junio y julio.

Surcan con arado, pero el surco que realizan es más alto que el normal y lo llaman "lomo de caballo", de esta manera les resulta más barato pues solo lo hacen una vez al año y les sirve para los dos ciclos. La roturación y el surcado tienen como propósito proteger de inundación a las milpas que se siembran en terrenos con mal drenaje o que se encuentran a orillas de corrientes de agua y casi la totalidad de los terrenos planos y semiplanos del ejido tienen tales condiciones.

El costo de estas dos prácticas con arado era en 1980 de \$500.00 y el 1981 de \$600.00. Algunos ejidatarios tienen su propio arado y cuando lo prestan o le hacen el servicio a parientes y compadres les cobran menos.

Siembra. Sa-nkan

Ciclo invierno-primavera, del 12 de diciembre al 15 de febrero.

Ciclo verano-otoño, del 10 de junio al 15 de agosto.

Coxquihui es el ejido del municipio en donde se encuentra más arraigada la costumbre de sembrar a "mano-vuelta", esto es, se invita a parientes y amigos con anticipación para que ayuden en el día de siembra y en pago a este servicio el anfitrión se compromete a colaborar en la siembra de sus invitados en las fechas que ellos dispongan, además cada día de siembra se convierte en un festejo, las esposas de los invitados van a la casa del dueño de la milpa para preparar la comida (arroz, mole con carne y café), al mediodía, se haya terminado de sembrar o no, dejan el campo para ir a comer. La comida generalmente es acompañada con refino (alcohol de caña) y la reunión se prolonga hasta el atardecer.

En terrenos inclinados la siembra se realiza dependiendo si se sembró en el ciclo anterior o se dejó descansar el terreno, es más frecuente encontrarnos con la primer variante. Cuando se siembra en terrenos que tienen todavía la mazorca de la milpa anterior o la caña a la altura de 40 cm. se toman éstas como referencia para la nueva hilera. Sembrando las semillas entre dos hileras de la siembra anterior. La descripción de la siembra en campos que estaban en descanso es la misma que la hecha en el ejido de Cuauhtémoc.

Las dos variantes de siembra que se mencionaron también se dan en terrenos planos que no se surcan. Los ejidatarios que roturan y surcan, siembran en la cresta del surco para evitar que en caso de inundación la semilla se pudra.

En todos los casos se siembra con espeque (palo sembrador), tres semillas por hoyo dejando una distancia de un metro entre planta y planta y entre hileras o surcos según sea el caso.

La semilla que siembran la seleccionan entre las mejores mazacas de la cosecha anterior aunque algunos la compran o la cambian con ejidatarios vecinos. La dejan remojando durante una noche, en la mañana la sacan dejándola envuelta en bolsas de plástico para sembrarse el día siguiente. La cantidad de semilla que utilizan es de un almud (9-9.6 Kg.) por hectárea.

Resiembra. La.ka.pusan.

Ciclo invierno-primavera, del 20 de diciembre al 20 de febrero.

Ciclo verano-otoño, del 8 de julio al 20 de agosto.

Resiembran a los ocho días de la siembra "en cuanto nace la matita" y se puede ver cuantas plantas germinaron en cada hoyo, en donde ninguna nació vuelven a sembrar tres semillas, en donde nació una, siembran dos y en donde hay dos o tres ya no siembran nada, no siembran en el mismo hoyo sino que hacen otro a diez centímetros de donde sembraron la primera vez.

Deshierbes.

Ciclo invierno-primavera, de enero a abril

Ciclo verano-otoño, agosto y septiembre.

Deshierbe con azadón. "Limpiar". Custuy, Custucán.

Se realizan dos "limpias" en cada ciclo, aunque hay quienes realizan tres, dependiendo de los cuidados que le dedique cada ejidatario al terreno sembrado. Los deshierbes son generalmente con azadón ya que en este ejido no es común el uso de cultivadoras. El uso de machete está restringido a días de lluvia, pues el terreno mojado permite cortar las hierbas hasta la raíz, evitando que vuelvan a retoñar con facilidad por la humedad.

En los cerros y laderas con una inclinación muy fuerte el ejidatario o jornalero que está limpiando se sitúa siempre más abajo de la hilera que deshierba, jala con el azadón las hierbas de alrededor de la planta y las que están en medio de las hileras dejando ahí mismo el rastrojo. En plana-

das se quita la hierba de alrededor de la planta y se deja junto con la que cortan de en medio de dos surcos.

El primer deshierbe lo realizan a las dos semanas de que na ce la milpa expresando ellos su importancia de esta manera: "para que no le gane la hierba a la milpita", el segundo deshierbe lo hacen, en el ciclo verano-otoño a los dos o dos y medio meses y en el ciclo invierno-primavera a los tres o tres y medio meses, por los días en que la milpa "revienta" (florea). Esta diferencia se atribuye a la mayor precipitación y temperatura que se dan en verano, favoreciendo una rápida floración.

Excepto los ejidatarios que son comerciantes o ganaderos siempre trabajan en el deshierbe del cultivo el dueño de es te y uno o varios familiares, el lapso común que ocupan en esta práctica son quince días para "limpiar" una hectárea.

Cuando contratan a un jornalero miden el terreno que este va a trabajar, ya que les pagan para que deshierben una tarea por día, miden con una garrocha de aproximadamente dos metros que elaboran en el mismo terreno cortando una rama de cualquier árbol.

Deshierbe con cultivadora o con productos químicos.

Ciclo invierno-primavera, enero y abril.
Ciclo verano-otoño, agosto y septiembre.

Todavía no está muy extendido el uso de la cultivadora y productos químicos. Recientemente algunos campesinos empezaron a aplicar herbicidas en lugar del primer deshierbe. Sólo des hierban con cultivadora los ejidatarios que poseen milpa en terrenos planos y que además tienen este apero, en este caso hacen el primer deshierbe con azadón y el segundo con cultivadora.

Fumigación y plagas. Pusmanima.

Ciclo invierno-primavera, enero y febrero.
Ciclo verano-otoño, julio y agosto.

El uso de fumigantes se ha generalizado y extendido mucho, principalmente el producto llamado Foley, el cual utilizan tanto para el control de plagas como para fertilizar y "se dé bonita la milpa". Lo aplican dos o tres veces antes de la floración, dependiendo del ataque de la plaga, y si no existe alguna plaga, éste refuerza el desarrollo de la planta. Se ha propagado rápidamente el uso de fumigantes porque en los últimos años ha aumentado el ataque de plagas. El Foley es recomendado entre los mismos ejidatarios y por comerciantes que lo venden. Se aplica con bombas de aspersión, los dueños de las bombas las prestan o arrendan a otros que no tienen.

Esta práctica se empezó a realizar en el ejido aproximadamente en 1977. Se ocupa medio día en fumigar una hectárea.

Dobla. Suntutacán.

Ciclo invierno-primavera, mayo
Ciclo verano-otoño, octubre y noviembre.

El propósito de la dobla es acelerar el secado de la mazorca, para evitar el ataque de los pájaros o la acción de los vientos que doblan las plantas de maíz. Sin embargo, en este ejido no se ha generalizado esta práctica aunque si hay algunos que doblan, especialmente en el ciclo verano-otoño para que los ventarrones que entran en octubre y noviembre no doblen las plantas.

Doblan cuando las hojas están amarillentas, las plantas que dan dobladas de quince a cuarenta y cinco días para que se sequen las mazorcas, dependiendo de las condiciones climáticas. No se paga jornal ya que es un trabajo ligero que realiza el dueño con algún otro miembro de la familia.

Cosecha. Ska.nan.

Ciclo invierno-primavera, mayo y junio
Ciclo verano-otoño, de noviembre a enero.

Cuando los granos de la mazorca han perdido su consistencia lechosa se procede a cosechar.

Comunmente los que cosechan son los dueños de la parcela y sus familiares, pero cuando tienen alguna otra ocupación o no tienen familiares contratan a una o dos personas. Cortan la mazorca de dos a cuatro hileras y la amontonan en un lugar de la milpa, en la parte media o en un extremo, al terminar la jornada acomodan las mazorcas en costales y la transportan a la troje o a su casa.

Almacenamiento.

El almacenamiento de la cosecha se lleva a cabo con más frecuencia dentro de la casa del ejidatario, ya sea en un cuarto especialmente destinado al almacenamiento o en la pieza principal de la casa; algunos dejan las mazorcas amontonadas sobre el piso y las rodean con tablas formando un cajón, otros las ordenan en pilas.

Los ejidatarios que no tienen sus casas cerca del lugar donde

siembran, construyen chozas de madera, tarro y palma, donde guardan la cosecha conforme la van recogiendo y durante los días que tardan en transportarla hacia sus casas. El procedimiento del apilado solo se lleva a cabo si la cosecha pasa de ocho fanegas (800 Kg.), si es una cantidad menor la dejan amontonada en los cajones.

Cuando apilan las mazorcas separan los "molcates" (mazorcas, poco desarrolladas), de las mazorcas más grandes, estas últimas las acomodan en pilas y el número de pilas varía de acuerdo con la cantidad cosechada; los "molcates" solos se amontonan y son los primeros en consumirse.

El uso de productos químicos para evitar el ataque del gorgojo se ha intensificado desde hace aproximadamente tres años por algunos ejidatarios, sin embargo, no está generalizado. Esta práctica es efectuada por el dueño del terreno y algún familiar y se realiza en un día.

Producción y destino.

Lo más común entre los campesinos de este ejido es quedarse con el total de la cosecha almacenándola para consumirla durante el siguiente ciclo, pero en caso de que tengan excedentes o alguna necesidad apremiante venden parte de la misma, no sobrepasando la mitad; la venden a "coyotes" (intermediarios), cuando estos van buscando mercancía a las rancherías o a comerciantes del poblado de Coxquihui; también es común vender por "almud" o "cuartillo" a los vecinos de su rancharía.

El rendimiento por hectárea en el ciclo invierno-primavera es de diez a quince fanegas (1000 a 1500 kg.) y en el ciclo verano-otoño es de ocho a diez fanegas (800 a 1000 kg.). Nuestros informantes dicen que la gran cantidad de lluvias y la canícula que se dan en verano-otoño afectan a las milpas que se encuentran en terrenos inundables bajando su rendimiento, además en este ciclo también entran fuertes ventarrones que perjudican bastante a las milpas de los cerros.

El precio del maíz desgranado en el verano de 1980 era de \$ 500.00 la fanega (100 kg o 12 almudes), y en 1981 de \$ 600.00.

Crédito.

En 1981 con el proyecto del SAM para el incremento de granos básicos se promovió el crédito por parte de Banrural. Se concedió a treinta y cuatro ejidatarios, diez y siete con crédito de espeque con 29 has. y diez y siete con crédito mecanizado en 46 has. Para el ciclo invierno-primavera 1981-82 se elevó a cincuenta y ocho el número de créditos, veintinueve con

espeque en 37 has. y veintinueve con mecanizado en 81 has.

Por medio del crédito les otorgan a los ejidatarios semillas de maíces híbridos, fumigantes y abono, así como dos préstamos monetarios, uno a la mitad del ciclo y otro casi al final.

La cantidad del préstamo a quienes tienen crédito de espeque es menor que a los de crédito mecanizado.

Posteriormente, después de la venta del maíz cosechado o al final del ciclo los ejidatarios pagan el importe de todo lo que les dió más el doce por ciento de interés anual.

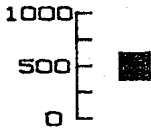
CALENDARIO AGRICOLA

EJIDO DE COXQUIHUI

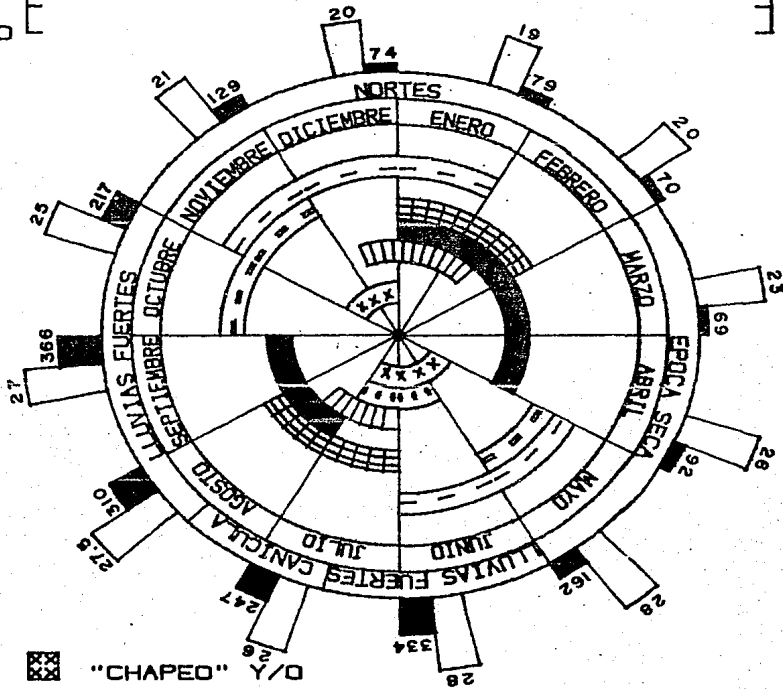
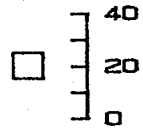
MAIZ









Zea mays L.

PRECIPITACION (mm)



TEMPERATURA (C)



-  "CHAPEO" O/Y
-  ROTURACION
-  SURCADO
-  SIEMBRA
-  DESHIERBE
-  FUMIGACION
-  DOBLA
-  COSECHA

2.3. Caña (Saccharum officinarum L.) Sanka.

La caña se cultiva en pequeñas porciones por un gran número de ejidatarios de Coxquihui. Generalmente ocupan de un cuarto a un medio de hectárea para este cultivo, si bien algunos tienen una extensión menor.

La caña es un cultivo con bastante antigüedad en la zona, ya que aquí existía la rotación de cultivos de maíz-vainilla-caña, semejante a la descrita por Kelly (1952), a principios del presente siglo, cuando se practicaba el sistema de roza-tumba y quema. Sin embargo, todos los informantes que cultivan caña la sembraron hace menos de diez años, esto parece coincidir con la introducción de una nueva variedad de caña en la zona. Esta nueva variedad, llamada Java, se distingue de la Criolla en el color, ya que la Criolla tiene tonalidades moradas que la Java no posee; y aunque la caña Criolla es más productiva, las plantas alcanzan una gran altura que propicia que en época de ventarrones se caigan, por ello ahora prefieren la caña Java que no crece tan alto.

La principal razón por la que cultivan la caña es la fabricación de azúcar no refinada, que utilizan tanto para consumo familiar como para la venta en el mercado local. La extracción del jugo de caña se realiza por medio de un molino de tracción animal al que llaman trapiche, (puse ne en totomaco) posteriormente este jugo se hierva en recipientes de metal, pailas, dentro de un horno (pulsucuyan) con el objeto de vaporizar el agua del jugo para que la sacarosa solidifique, formándose de esta manera la panela (saksi) o azúcar no refinada.

La venta de panela es una actividad que aunque se realiza en pequeña escala es importante en la economía del ejidatario, por ser una fuente de ingresos monetarios que cada vez le son de más utilidad, pues actualmente su dependencia hacia los artículos mercantiles es mayor.

Son pocas las labores que dan el cultivo de la caña; siembra, escarda y corte, para la cuales no hay un calendario específico. Por otro lado la fabricación de azúcar es un proceso que requiere de bastante tiempo y trabajo, también se describe en este artículo.

Para ninguna de las labores utilizan jornales, generalmente la siembra, la escarda y el corte las hacen un solo trabajador o el propio ejidatario. Para la fabricación de azúcar se necesitan dos personas por lo que piden ayuda a algún familiar o amigo.

Preparación del terreno.

En el terreno en donde plantan la caña no surcan, únicamente chapean bien con machete y si es posible roturan con arado. Generalmente siembran en terrenos de escaso drenaje en donde no pueden sembrar otra cosa, aunque saben que la producción de azúcar será menor que si la sembraran en ladera, prefieren dejar la mejores tierras de su parcela para sembrar maíz.

Plantación.

Plantan trozos de caña de treinta a cuarenta centímetros de largo en hoyos que hacen con espeque, de tal manera que los trozos queden totalmente enterrados. La mayoría plantan dos o tres estacas por hoyo dejando una distancia de ochenta centímetros entre hoyo y hoyo así como entre hilera e hilera, otros prefieren sembrar una sola estaca cada cuarenta centímetros.

La mayoría de los cañaverales tienen entre seis y diez años de edad, por lo que en realidad no observamos la forma en que los plantan.

Después de que plantan no realizan ninguna práctica al cultivo hasta el momento del corte.

No hay uniformidad en la fechas de plantación que nos dieron los ejidatarios nos dicen que las mejores fechas para plantar caña son los meses secos, esto es, en marzo, abril o mayo, sin embargo, también tenemos reportadas fechas de plantado en octubre, diciembre y febrero, ya que plantan la caña hasta que consiguen las estacas y tienen tiempo para hacerlo. Las estacas las consiguen casi siempre de los cañales vecinos.

Corte. Pusa.u.

El corte lo realizan una vez al año, porque la caña tarda un año en desarrollarse y madurar, cortan la caña con machete, en forma sesgada, dejando un tronco de aproximadamente cuarenta centímetros, este se regenera y al año siguiente se vuelve a cortar.

La fecha de corte está determinada por: la madurez de la caña la desocupación del ejidatario, principalmente en lo que se refiere a las prácticas agrícolas del maíz y al trabajo asalariado; también influyen la escasez de azúcar o de recursos monetarios en la familia, en menor grado influye también el clima, ya que generalmente no cortan en días de lluvia.

Como solo cortan la cantidad de caña suficiente para llenar

una paila, hacen dos, tres o más cortes al año dependiendo de la extensión de terreno que tienen plantado. Los meses que prefieren para el corte son marzo, abril y mayo porque en éstos es baja la precipitación pluvial y por ello, aseguran, es mayor la producción de azúcar porque las cañas tienen menor contenido de agua. Sin embargo, no siempre cortan en estas fechas porque no se dan los determinantes antes mencionados.

Cortan aproximadamente 250 m² que son alrededor de 800 cañas para llenar una paila de cuatro arrobas. En un día de trabajo una persona corta esta cantidad. El corte lo hacen un día antes de la fabricación de panela.

Deshierbe. Custuy. Custucán.

Después de cortar deshieran con azadón por ello sólo escardan una vez al año.

Fabricación de azúcar no refinada.

Al día siguiente del corte extraen el jugo de la caña, comienzan a trabajar a las dos o tres de la mañana, ya que el proceso es tardado y deben terminar antes de que el sol se ponga.

Para llenar una paila de cuatro arrobas tardan de cuatro a cinco horas en la extracción de jugo, para esto utilizan el trapiche, que es una especie de prensa, accionada por la fuerza de un caballo, en él estrujan la caña, uno o dos troncos a la vez y el jugo que sale lo colectan en un canal de tarro que lo transporta hasta la paila, la cual se encuentra ya que el horno. Después de que se han terminado de exprimir las cañas se enciende el horno utilizando leña y gabazo de caña como combustible, son necesarias de cinco a siete horas de cocimiento para que la melaza tome consistencia y solidifique al enfriarse, queman aproximadamente 100 o 120 kg. de leña.

El punto de cocimiento adecuado es importante para la calidad de la panela, si se pasa de este punto el azúcar se quema y el precio de venta baja.

Durante todo el calentamiento mueven la melaza (jugo de caña concentrado) para que no se pegue en el cazo, además se quita la espuma que se va formando, así como el gabazo de caña y otras impurezas, con una especie de coladera de mango muy largo que elaboran con el fruto de Lagenaria siceraria (cuchara).

Por último dejan enfriar la melaza durante media hora, para después llenar los moldes de tarro en donde termina de solidificarse el azúcar.

2.4. Frijol, Stapu.

El frijol en este ejido es un cultivo secundario, se siembra en muy poco terreno, no excede de tres tareas y su producción es solo para autoconsumo. Las características del terreno y el deterioro del mismo hace que baje la producción de este cultivo, por lo tanto no les reditua ganancia alguna aunado a esto se está incrementando el uso de productos químicos para el combate de malas hierbas cayendo el frijol dentro de la categoría de plantas que este producto afecta. Las variedades de frijol que cultivan son frijol majayan, frijol cuerno y frijol nayarit, son variedades de mayor circulación dentro del ejido pues se pueden comprar en el mercado del poblado de Coxquihui o a vecinos que tengan semilla almacenada, existen otras variedades tales como frijol petaleño y jonateco que ya no se cultivan porque son de tierras más arriba; aquí no se dan muy bien variedades como el frijol perico que lo dejaron de sembrar por el ataque de una plaga, el frijol navajilla es un frijol de guía, el cual necesita de monte para su desarrollo y la mayor parte de la tierra del ejido está repartida en cerros y lomeríos que son cultivados o utilizados como potreros.

Para realizar las prácticas agrícolas de este cultivo no se contratan jornaleros ya que como es poco terreno los miembros de la familia realizan estas tareas.

Frijol Majayan, (Phaseolus vulgaris L.)

Esta variedad es la de más empleo por la facilidad con que se consigue la semilla y se aprovecha para sembrarse asociado con el maíz, realizándoles las mismas prácticas.

Preparación del terreno. La.ka.nan.
Ciclo invierno-primavera, diciembre
Ciclo verano-otoño, junio

La preparación del terreno se lleva a cabo en los meses de diciembre y junio respectivamente y consiste en limpiar con azadón la hierba y los residuos de la milpa anterior, dejando tirado el rastrojo o quemándolo en pequeños montones distribuidos en varios lugares del terreno.

Siembra. Sa.nkan
Ciclo invierno-primavera, diciembre
Ciclo verano-otoño, junio

En los meses de diciembre y junio es cuando se realiza la siembra y al mismo tiempo que la del maíz no efectúan ningún proceso de preparación a la semilla antes de sembrar. Esta se coloca cuando es sobre el mismo surco a 50 cm. de distancia de la

semilla de maíz y cuando es en medio de los surcos también cada 50 cm., siembran tres semillas, por golpe y 500 gr. em plean para cultivar una tarea (500m²).

Deshierbe. Custuy.

Ciclo invierno-primavera, enero y febrero
Ciclo verano-otoño, junio y julio.

La segunda semana del mes de enero y la última de junio es cuando se limpia la milpa y también el frijol, pueden deshierbar una tarea en un día con el azadón a los treinta días de brotada la plantita se realiza la segunda limpia, algunos ejidatarios hacen una tercera "para que se de bonita".

Fumigación

Ciclo invierno-primavera, enero y febrero
Ciclo verano-otoño, junio y julio

Es en el ciclo verano-otoño la época de más lluvia cuando es frecuente el ataque de plagas y la fumigación es después que se realiza algún deshierbe.

Las plagas que afectan este cultivo son:

(Phyllophaga sp.) gallina ciega,, (Vaginilus sp.) siete cueros y algunos ortópteros (grillos) la gallina ciega es muy común en el maíz; un día se invierte para fumigar el terreno cultivado con una bomba aspersora y es el mismo fumigante em pleado para el maíz: "Foley".

Corte y sacudida. pu.ma.

Ciclo invierno-primavera, marzo y abril
Ciclo verano-otoño, agosto y septiembre

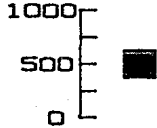
El corte y sacudida abarca los dos siguientes meses después del deshierbe, se arrancan las matas separando las vainas verdes para ponerlas a secar o consumirlas y dejar la vainas secas sobre costales para poder azotarlas con un palo y sacu dir las quedando ahí la semilla, prosiguiendo el almacenaje o consumo.

Producción y Destino.

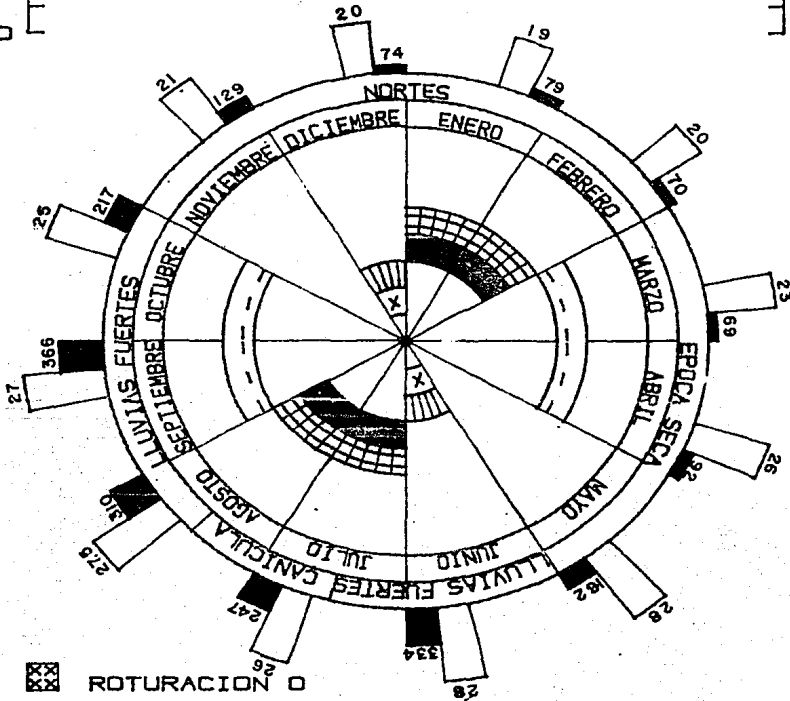
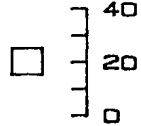
El rendimiento por tarea es de 5Kg. y es para autoconsumo, las ocasiones en que se llega a vender se emplea el litro (800 gr.).

CALENDARIO AGRICOLA
 EJIDO DE COXQUIHUI
 FRIJOL MAJAYAN
Phaseolus vulgaris L.

PRECIPITACION (mm)



TEMPERATURA (C)



- ROTURACION O CHAPEO
 SIEMBRA
 DESHIERBE
 FUMIGACION
 CORTE Y SACUDIDA

Frijol Nayarit. (Phaseolus vulgaris L.)

Esta variedad es fácil de adquirir ya que se le comercia bastante en la región, se siembra intercalado con el maíz y algunas veces solo, ya que es una variedad de mata.

Preparación del terreno. La.ca.nan, junio

La preparación del terreno es en el mes de junio, se chapea y se quema el rastrojo que queda principalmente a la orilla de arroyos donde al llover sube el nivel del agua.

Siembra. Sa.nkan, junio

La siembra se lleva a cabo antes que la del maíz cuando está asociado con este cultivo, a los quince días de brotadas las plantas se siembra el maíz para que "no le robe sombra" y se desarrolle mejor, en este caso se siembra a 50 cm., en medio de las plantas de maíz quedando un metro de distancia entre planta y planta de frijol; cuando está solo el cultivo en el terreno es mateo corto de 40 a 50 cm. entre planta y planta y entre los surcos. Emplean tres o cuatro semillas por golpe (500 gr. de semilla por tarea).

Deshierbes, julio y agosto

Los deshierbes son dos, a los 15 días de nacida la mata empleando el azadón para esta práctica y el segundo deshierbe ocurre a los 30 días de sembrada, abarcando los meses de julio y agosto estas tareas. Una persona puede limpiar una tarea en un día de trabajo.

Fumigación, julio y agosto.

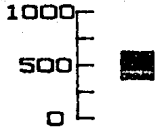
Como las anteriores variedades, se fumiga con Foley empleado también para el combate de plagas del maíz, que en algunos casos son las mismas que atacan este cultivo como son: La gallina ciega, siete cueros y palomilla, en una bomba aspersora se diluye en agua 60 ml. de este producto. Se aplica en dos ocasiones después de cada deshierbe.

Corte y Sacudida, pu.ma, agosto y septiembre

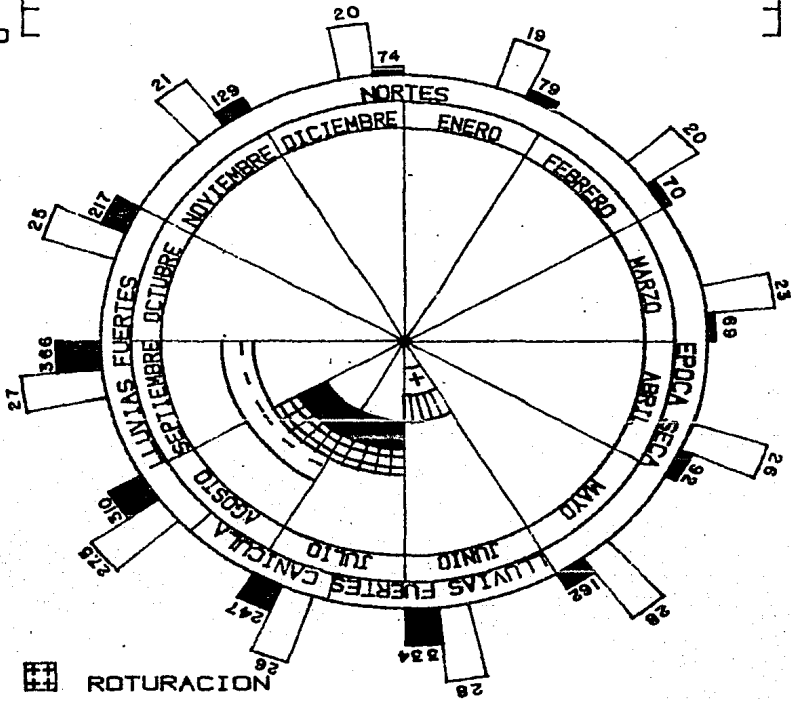
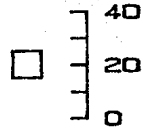
Cosecha.- El arranque de las plantas cuando las vainas están secas debe de hacerse en las mañanas cuando todavía no salga el sol, porque éstas se abren dejando caer la semilla en el terreno; los miembros de la familia intervienen en el transporte de las matas a la casa ya sea en costales o en manojos. Se sacude sobre los costales dándoles golpes con un palo, para después recoger las semillas limpiándola de la basura que quedó de la sacudida.






CALENDARIO AGRICOLA
 EJIDO DE COXQUIHUI
 FRIJOL NAYARIT
Phaseolus vulgaris L.

PRECIPITACION (mm)



TEMPERATURA (C)



-  ROTURACION
-  SIEMBRA
-  DESHIERBE
-  FUMIGACION
-  CORTE

En un día cosechan una tarea dos personas.

Producción y Destino.

Se emplea para autoconsumo y en caso de venderse lo hacen en la misma ranhería, en medidas de litro = 800 gr. Esta práctica se realiza en el mes de agosto y primeros días de septiembre.

Frijol Cuerno. Vigna unguiculata (L.) Walp. Subsp. unguiculata

El frijol cuerno (Lucucstapu) es un cultivo secundario que gran parte de los ejidatarios siembra, pero en pequeñas extensiones, de media a tres tareas. Este frijol es principalmente para autoconsumo, en especial para las fiestas de "Todos Santos" (1° de noviembre), en que se acostumbra preparar con esta variedad de frijol tamales que localmente les llaman "pintos".

Los ejidatarios distinguen dos tipos de este frijol, que son frijol cuerno largo y frijol cuerno corto, distinguiéndose por el tamaño de la vaina, el tipo de crecimiento de la planta y la época en que se siembra.

Frijol Cuerno corto.

Las características de este tipo son; vainas de 13 a 17 cm. de largo, color de las semillas negro, blanco, morado o café, su forma de crecimiento es "en mata", sus flores son blancas y florea a los 60 días de sembrado.

Siembra. Sa.nkan, marzo

Se puede sembrar solo o intercalado con maíz, utilizan espeque con el que hacen hoyos de 5 cm., de profundidad y en ellos ponen tres o cuatro semillas, la distancia que dejan entre planta y planta y entre hilera e hilera es de un metro.

Deshierbe. Custuy, abril

Realizan únicamente una escarda con azadón de 15 a 25 días después de que siembran. Cuando está intercalado con maíz se escarda al hacer el segundo deshierbe a la milpa, empezando por donde está el frijol sembrado.

Corte. Pu.ma, junio y julio.

A mediados de junio se recolectan las vainas, se tienen que cortar cuando están tiernas, ya que es en esta forma como se consumen. Se corta poco a poco conforme se van dando las vainas. De cada mata cosechan aproximadamente 80 vainas.

Actualmente son pocos los que cultivan este tipo de frijol cuerno.

Frijol Cuerno Largo.

Sus características son: Vainas de 18 a 20 cm., color de las semillas negro o café, sus flores son blancas y florea a los 60 días de sembrado.

Siembra, Sa.nkan. junio

Se siembra sólo o intercalado con maíz empleando el espeque, se hacen los hoyos de poca profundidad (de dos o tres cms.), porque como es época de lluvias se pueden tapar las semillas si se siembra más hondo, ponen 4 semillas por hoyo, dejando una distancia de uno o dos mts. entre planta y planta. Cuando siembran intercalado con el maíz lo hacen antes de la fecha de siembra de este cultivo.

Deshierbe. Custuy, julio

Realizan un deshierbe con azadón a los 20 ó 30 días después de la fecha de siembra. Cuando está intercalado con maíz se escarda al hacer el primer deshierbe a la milpa, empezando por donde está el frijol sembrado. Para deshierbar una jornada y media de trabajo se lleva esta práctica.

Corte, Pu.ma, . noviembre

Las vainas se cortan principalmente en los últimos días de octubre y en los primeros de noviembre, en estos días se utiliza el frijol en la preparación de los tamales especiales para la fiesta de "Todos Santos"; este es el principal objetivo para lo que es sembrado el frijol cuerno.

Una planta produce aproximadamente 100 vainas.

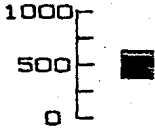
Este frijol se siembra generalmente solo para el consumo familiar, sin embargo, cuando tienen una buena producción venden parte de la cosecha; en 1981 daban 25 vainas por dos pesos.

El frijol cuerno anteriormente era sembrado con mayor frecuencia y extensión, pero ahora es un cultivo que se está perdiendo entre los ejidatarios, quienes argumentan que han dejado de sembrarlo porque la producción es muy baja, debido a la pobreza del suelo y al ataque de las plagas, tales como el "siete cueros" (Vaginilus sp.) y un pájaro llamado "spagua" (no identificado).

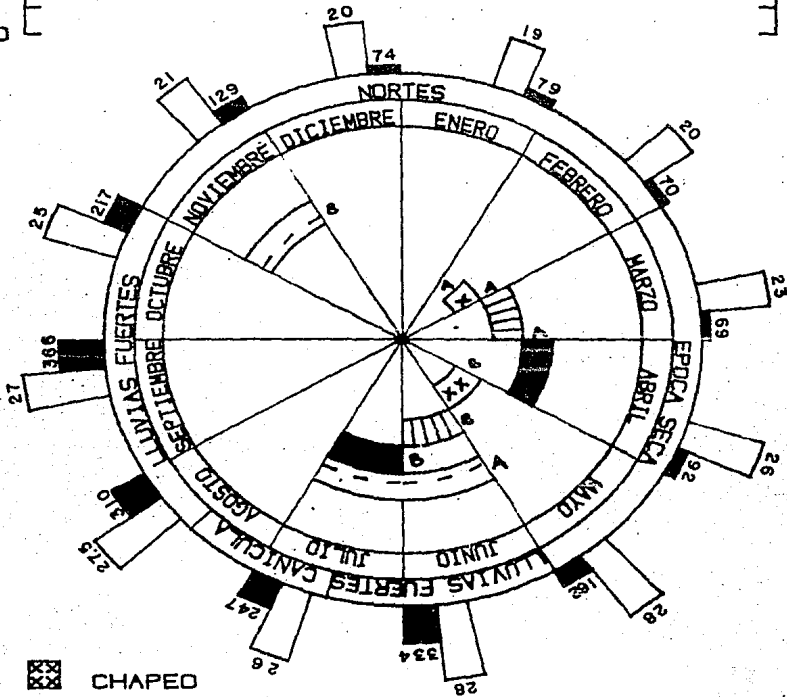
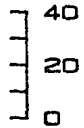
Quienes lo siembran no utilizan trabajo asalariado para realizar las prácticas.

CALENDARIO AGRICOLA
 EJIDO DE COXQUIHUI
 FRIJOL CUERNO
Vigna unguiculata L.

PRECIPITACION (mm)



TEMPERATURA (C)



- CHAPEO
- SIEMBRA
- DESHIERBE
- CORTE

A Frijol cuerno (corto)
 B Frijol cuerno (largo)

3.- Ejido de Sabanas de Xalostoc

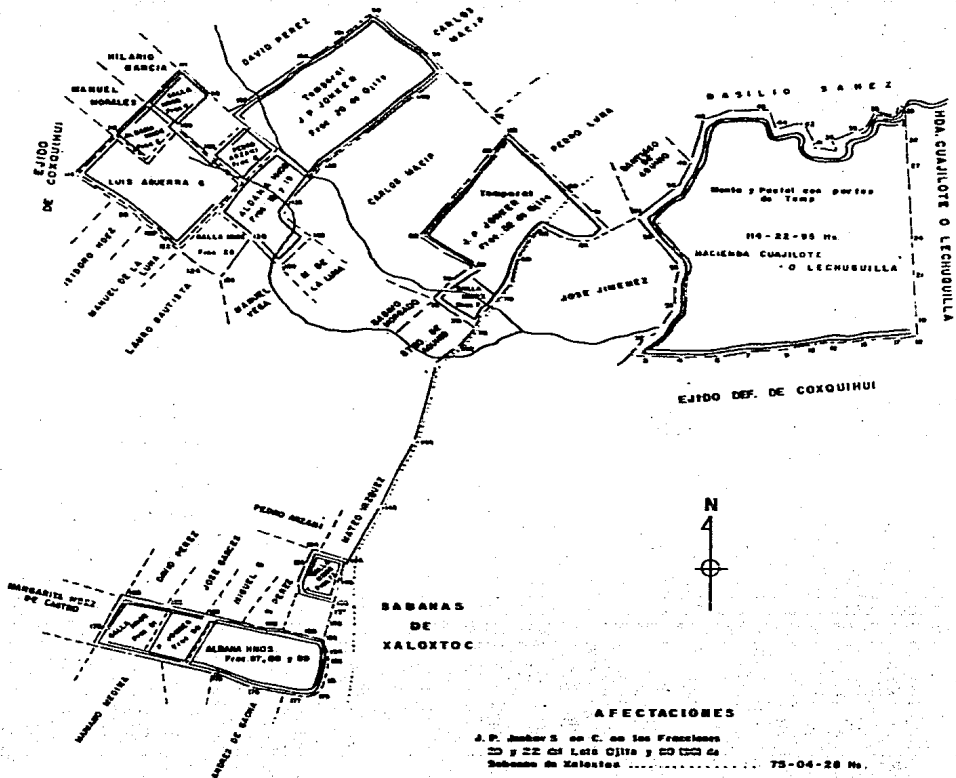
3.1. Aspectos generales del ejido.

Por escrito del 24 de julio de 1930, los habitantes de Sabanas de Xalostoc solicitaron la formación de un ejido. La comisión local agraria realizó el censo agropecuario y llegó al conocimiento que las propiedades afectables eran las de J.P. Jonker de 1137-37-92 has., la de los hermanos Cabañas con 451-94 has., la de los hermanos Gaya con 1578-95-92 has. En 1933 la Comisión Local dictó su fallo, considerando una dotación de 187 has. de labor y 123 has. de montes y pastos. Tomados de la siguiente forma 75-05-28 has. de J.P. Jonker, 32-57-56 has. de los hermanos Gaya, 37-22-96 de los hermanos Aldana, 25-26-85 has. de Pedro Arzani con y 114-22-95 de los hermanos Cabañas.

La dotación fue calculada para 41 capacitados asignándoles una parcela individual de 4 has. en tierra de labor. En 1934 se dió posesión provisional a los solicitantes. En ese momento expresaron su inconformidad diciendo que se les entregaban terrenos arenosos, en lugar de las lomas en que tienen fracciones cultivadas, J.P. Jonker también manifestó inconformidad argumentando que los terrenos que se encuentran dedicados a la industria petrolera tienen mayor preferencia a cualquier otro aprovechamiento de la tierra; en este mismo año el Departamento Agrario emitió su dictamen en donde consta que no es de tomarse en cuenta la inconformidad de los solicitantes, de acuerdo al informe del ingeniero los terrenos entregados aunque en parte son arenosos no por esta característica dejan de ser de temporal de primera, señalando como verdadera causa del cambio de localización solicitada el origen totonaca de los ejidatarios que por su idiosincrasia buscan siempre las lomas y cerros para sus trabajos agrícolas; y los terrenos que pedían los trabajaban en común con vecinos del Municipio de Coxquihui.

En este ejido el cultivo principal es el maíz y se presentan como cultivos secundarios el frijol cuerno, que es sembrado por la mayoría de los ejidatarios pero solo en pequeñas extensiones 1 ó 3 tareas, el chile y el frijol majayan es sembrado por pocos ejidatarios y es común escuchar que "ya no se dá"; el cacahuate junto con el jitomate y los berros son sembrados esporádicamente por uno o dos ejidatarios innovadores en forma experimental. La diversidad de cultivos ha decrecido, ya que nos mencionan que anteriormente sembraban en mayor extensión y frecuencia chile, frijol, yuca, caña y plátano. La mayoría de los ejidatarios no trabajan con cultivos perennes; prefieren sembrar el maíz en barriales sobre todo de laderas, ya que la mayor parte de los terrenos planos tiene mal drenaje y en épocas

EJIDO SABANAS DE XALOXTOC



AFECTACIONES

A. P. Jimenez S. en C. en las Fracciones 20 y 22 del Lote Ojita y 20 (20) de Sabanas de Xaloxtoc	75-04-28 Ha.
José Gallo y Hnos. en las Fracciones 4, 20, 73 y 91 del Lote Sabanas de Xaloxtoc	27-07-59 Ha.
Castrogonz, Adolfo, Ramallo y Manuel Al. como en las Fracciones 5, 7, 10, 12, 26, 27 y 28 del Lote Sabanas	37-22-66 Ha.
Luis Aguerra S. en las Fracciones 12 del Lote Sabanas	23-26-65 Ha.
Pedro Arzonal en la Fracción 8 del Lote Sabanas	4-65-37 Ha.
Luis Nigand y Francisco Coballes en Lote de Cuajilote o Lechuguilla	114-22-95 Ha.
TOTAL	282-00-00 Ha.

de lluvias se inundan con facilidad, agrietándose y resecañose en épocas de secas. Estos suelos (chahuites) son utilizados como potreros, a excepción de algunas personas que lo utilizan para sembrar maíz resultando un bajo rendimiento en su cosecha.

La mayor parte de los suelos están erosionados y tienen deficiencia en cuanto a fertilidad, las personas de la localidad señalan esta razón como causa del bajo rendimiento de algunos cultivos y por lo tanto ya no son sembrados.

Del total de hectáreas del ejido (273), el 65% se encuentran destinadas como tierras de agostadero, algunos ejidatarios arrendan su parcela completa para este uso o tienen un trato a medias facilitando ellos el terreno y otra persona los animales, presentándose el caso en que el terreno y animales son del ejidatario.

En 1978 se gestiona el crédito con el Banco de Crédito Rural, otorgándoles crédito para terrenos mecanizados a 14 personas y crédito para lomas y cerros a 4 ejidatarios; cuentan con servicios de un tractor, pero es más frecuente solicitar los servicios de tractores de otro ejido, pues el adquirido por el ejido no se da a basto con el trabajo.

Los censos de población arrojan cifras de 387 habitantes en 1960, 546 en 1970 y 840 en 1980; por datos proporcionados por el INI solo el 28% es monolingüe.

La resolución Presidencial fue otorgadas en 1935 con título comunal, los datos anteriores fueron tomados de la carpeta básica del Ejido.

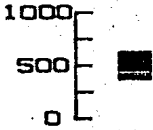
Los ejidatarios de Sabanas de Xalostoc afirman que el terreno que siempre solicitaron y que inclusive trabajaron es el que comprende las rancherías de Santa Isabel y Ermitaño, que ahora pertenecen al Ejido de Coxquihui y el Mirador al Municipio de Espinal; los ejidatarios de Coxquihui los convencieron para que aceptaran las tierras que les asignaron, en tanto las tierras que estaban en disputa entre los dos ejidos las trabajaron en común permaneciendo en esta situación varios años, hasta que los dueños de las propiedades afectadas protestaron en virtud de que los ahora propietarios no trabajaban esos terrenos, a esta protesta se unió la legalización y parcelamiento definitivo en el ejido de Coxquihui pasando a formar parte de éste las tierras en disputa. Por tanto los ejidatarios de Sabanas de Xalostoc empezaron a trabajar los terrenos que les fueron dotados por el Departamento Agrario. En un principio cultivaban las tierras en forma comunal, pero en cuanto a que no existía una unidad parcelaria por lo tanto cada quién trabajaba las tierras que les permitían las autoridades

des ejidales, ocasionando con esto el acaparamiento de tierras por algunas personas, dejando a otras trabajar lo que comprende un destajo (1 ha.) o menos.

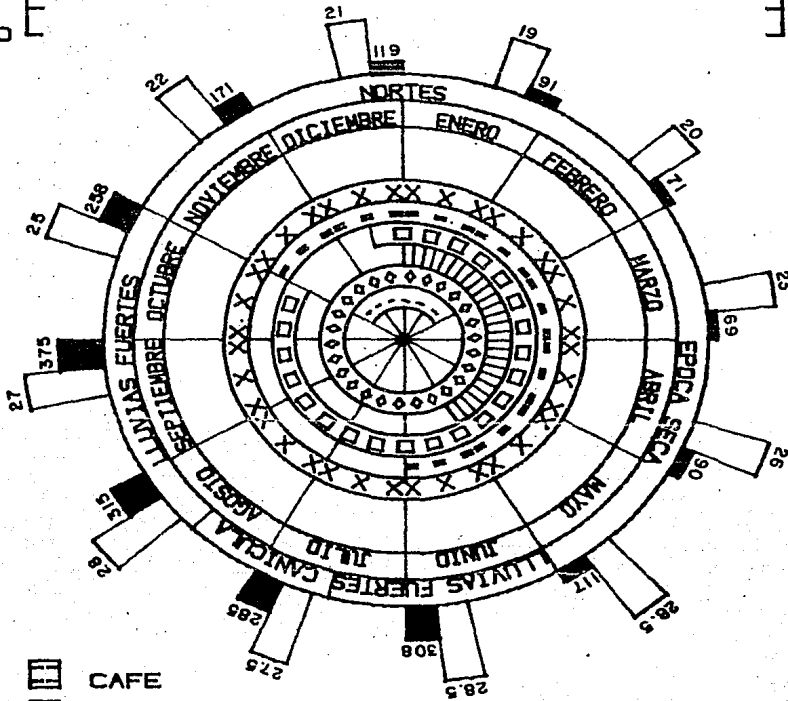
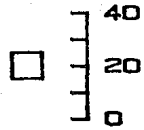
En 1974 los ejidatarios con menos tierra piden que se lleve a cabo un parcelamiento económico, ésta iniciativa se realiza y se da posesión a cada ejidatario de una parcela de seis y media hectáreas, que es como actualmente están trabajando.







CALENDARIO AGRICOLA DE LOS PRINCIPALES
CULTIVOS DEL EJIDO DE SABANAS DE XALOSTOC

PRECIPITACION (mm)



TEMPERATURA (C)



-  CAFE
-  CACAHUATE
-  FRIJOL (?)
-  FRIJOL CUERNO
-  CHILE
-  MAIZ

3.2. Maíz (Zea mays L.) Cuxi

En este ejido el maíz es el principal cultivo el cual lo siembran tanto para autoconsumo como para el comercio; la mayor parte de las parcelas están en terrenos planos lo que ha favorecido al establecimiento de una agricultura mecanizada. El resto de las parcelas son cerros y laderas donde también es cultivado el maíz.

Siembran dos ciclos anuales, ciclo invierno-primavera o "mula chi" y ciclo verano-otoño o temporal.

Cuentan con el financiamiento del Banco de Crédito Rural desde hace cinco años para realizar todas las prácticas correspondientes a este cultivo.

Tiene crédito para los dos tipos de terrenos en planadas mecanizado y en cerros es crédito de espeque.

Los tipos de maíces que siembran son:

- Maíz criollo - "Lankacuxi"
- Maíz criollo - Acalandriado-tuxpeño subraza (Dzi-Bakal).
- Maíz híbrido - Tuxpeño H-503
- Maíz híbrido - Tuxpeño H-507

El maíz híbrido, se los proporciona el banco y por lo tanto desde que adquirieron el crédito lo siembran.

La mayoría de los ejidatarios realizan las labores agrícolas en este cultivo empleado también como mano de obra, en algunos casos asalariada a hijos, sobrinos y demás familiares que dependen para sus sustento de la parcela.

El costo de mano de obra por jornal en el ejido fue:

Agosto	1980	\$ 70.00
Diciembre	1980	80.00
Enero	1981	80.00
Agosto	1981	80.00
Diciembre	1981	90.00
Enero	1982	100.00

Preparación del terreno.

Chapeo. La.ka.nan.

Ciclo invierno-primavera, diciembre y enero.

Ciclo verano-otoño, mayo y junio.

En las parcelas donde el terreno consiste en cerros y laderas, ésta práctica se lleva a cabo con machete, presentándose diferencias ya que encontramos terrenos donde todavía no se cosecha y terrenos en los que ya se cosechó.

En el primer caso cuando todavía no se cosecha se chapea la hierba y después de cosechar se corta y se pica la caña, de jándola en el terreno para que guarde humedad en época seca. En el segundo caso donde ya se cosechó, se dejan aproximadamente 30 cm. de caña de la milpa sirviendo ésta de guía para el nuevo surco; el resto de la planta se corta y se pica esparciéndose por todo el terreno, ocurre lo mismo en algunos terrenos planos que se barbechan, y en sitios o parcelas cercanos a arroyos donde se va a sembrar, se junta el rastrojo en determinados sitios del terreno para quemarlos, y así evitar que al subir la creciente, el agua con el rastrojo arrastren a la planta de maíz, esto se presenta generalmente en el ciclo verano-otoño que tiene una época de fuertes lluvias durante los meses de junio y julio.

Roturación.

La preparación del terreno por medio del "barbecho" se realiza solo en terrenos planos donde es posible el acceso del tractor, del cual se puede decir que su uso es reciente aproximadamente cinco años, antes solo se "barbechaba" con arado tirado por bestias.

Veinte días antes de la siembra se debe meter el tractor a "barbechar" el terreno que se va a sembrar, dejándolo así al menos quince días. Dos o tres días antes de sembrar se mete la rastra en sentido contrario al del "barbecho", para terminar de remover y roturar el terreno, se puede pasar una o dos veces.

Surcado.

El mismo día o un día antes de sembrar se surca. Los ejidatarios que contratan tractor para roturar el terreno, viene incluida esta labor en la contratación. Cuando no se barbecha con tractor se hace con arado jalado por bestias, si se exce de más de una ha. se acondiciona otro arado. Para facilitar esta labor se chapea y se corta la caña de la milpa anterior.

Se paga por los servicios del tractor y por el arrendamiento del caballo y el arado; en 1981 \$ 1 250.00 por el tractor y \$ 600.00 por el arado y caballo.

Si el ejidatario cuenta con arado y bestia se paga un jornalero \$ 100.00 por jornal, barbechando cinco o seis tareas en un día, el tractorista puede trabajar 3 Has. en un día.

Siembra. Sa.nkan.

Ciclo invierno-primavera, 25 de diciembre-febrero.

Ciclo verano-otoño, julio - 24 de agosto.

En terrenos que comprenden cerros y laderas se siembra en medio de las hileras de la milpa que se va a pizar. Los sembradores pueden empezar a sembrar en un plano diagonal en relación a la pendiente del cerro; esta situación se presenta cuando las laderas de los cerros están muy paradas, además, quedando los surcos horizontales se protege a la planta en caso de lluvia ya que esta no es arrastrada por el escurrimiento del agua. Cuando la pendiente es suave algunos prefieren sembrar en una dirección vertical, de abajo hacia arriba y viceversa, los surcos quedan paralelos, facilitándose la escarda con azadón ya que solo se van jalando las hierbas hacia abajo.

Dejan de 80 cm. a 1 m. de distancia entre hilera e hilera, emplean 3 semillas por golpe y a una profundidad de 10 cm., ocupando dos almudes de semilla (18 Kg.) por hectárea.

Donde el terreno es plano y no se puede barbechar ni surcar, por falta de dinero, se siembra en medio de las hileras de la milpa anterior; cuando se realiza el surco los sembradores se guían por éstos; pueden ir alineados y el dueño de la parcela es el que va a la cabeza o conforme se termina un surco se pasa a otro, algunas veces se acompañan dos sembradores. También se ocupan tres o cuatro semillas por golpe, pero la distancia entre planta y planta e hilera e hilera es menor, de 70 a 80 cm. ya que es más frecuente sembrar maíz híbrido H-503 Tuxpeño y H-507, que presentan un crecimiento rápido, altura baja y un buen rendimiento por hectárea.

La semilla escogida se remoja uno o dos días antes de sembrarse para que germine y su crecimiento sea más rápido, se revuelve con polvo "Aldrin" para protegerla de las hormigas y pájaros. La semilla híbrida la compran al Banco de Crédito Rural de Entabladero, Ver., esta semilla la ocupan para tres o cuatro ciclos dependiendo de la mezcla con el maíz criollo que siembran en parcelas vecinas. Se resiembra a los ocho días de haber sembrado.

El número de sembradores varía dependiendo del tamaño del te-

rreno que se va sembrar, generalmente estos van con el tra-
to de "mano vuelta" en el que el dueño del terreno que se siem-
bra se compromete a pagar este trabajo yendo a sembrar a la
milpa de sus invitados, además de contratar uno o dos mozos
que quisieran su jornal. Esta costumbre todavía esta arraigada
en el ejido. Una ha., la siembran ocho personas en medio día
de las 8:00 a.m. a las 13:00 p.m. y si el número de sembrado
res es mayor entonces laborarán de 9 a.m. a 11 a.m.

Deshierbe. Custuy

Ciclo invierno-primavera , enero, marzo y abril
Ciclo verano-otoño, julio, agosto y septiembre

El azadón es el instrumento más utilizado para la eliminación
de malezas en cerros y laderas. Se realizan dos escardas du-
rante un ciclo, algunos ejidatarios realizan solo una y en ca-
so de que se enhierbe mucho limpian de nuevo.

En cerros y laderas de pendiente muy inclinada se facilita es-
ta práctica, ya que las hileras o los surcos quedan vertica-
les, y con el azadón se van jalando las hierbas hacia abajo.
Cuando el terreno esta mojado se utiliza el machete, porque
con éste se cortan las raíces de las malezas, lo que no suce-
de con el azadón, permitiendo que vuelvan a crecer rápidamente
las hierbas ocasionando más trabajo para el ejidatario. Es-
ta práctica incluye el desbrozamiento de arbustos y tocones
que dejan los ejidatarios en su milpa como son: de árboles
frutales, para sacar leña, de explotación comercial, para cons-
trucción de casas, para que cuando se decida dejar descansar es-
te terreno se transforme en monte más rápidamente.

Deshierbe con cultivadora.

En terrenos planos se usa la cultivadora además del azadón; a
los veinte o treinta días se abre el surco con el azadón, al
mismo tiempo que se limpia, se vuelve a hechar la tierra a las
plántulas llamándose a este proceso "mateada". El fertilizante
se aplica a los diez o quince días después de la mateada; ya
que está a punto de reventar la milpa se pasa el arado para
"aterrar" o aporcar (hechar más tierra a las plantas de maíz),
se pasa el arado dos veces por el mismo surco, al terminar es-
to se pasa la cultivadora para esparcir y remover la tierra
que quedó en medio del surco sacando así la humedad del sue-
lo. Algunas de estas prácticas como aterrar y matear se reali-
zan desde hace cinco o seis años, al iniciarse su crédito con
el Banco de Crédito Rural.

El uso de la cultivadora para facilitar la "limpia" es de unos
diez o doce años aproximadamente, se empleaba anteriormente el
azadón y un triángulo con clavos llamado rastrillo.

Para realizar esta práctica se contratan uno o dos jornaleros, también es frecuente el trato mano-vuelta o que intervengan los hijos y familiares que dependan del ejidatario, una persona limpia en un día tres cuartos de tarea (375 m²) siendo la jornada de las 8 am. a 5 pm. trabajando de lunes a sábado, empleando machete y azadón. En lugares planos en un día trabajan cinco o seis tareas (2500m²) con la cultivadora o con el arado en dos turnos de 7 a 11 am. y de 3 a 5 pm. para dejar descansar a la bestia cuando el sol y el calor son más fuertes; en días nublados son dos o tres horas de descanso. Cuatro días se tardan pasando la cultivadora para limpiar o el arado para aterrar una hectárea.

En algunas ocasiones cuando empieza la época de floración, se dice que la milpa esta "hechando bandera" (comienza a brotar la espiga) los ejidatarios que siembran maíz híbrido y al lado de este sembradío hay otro de maíz criollo realizan una práctica que llaman "capada" la cual consiste en cortar la espiga de las plantas de las dos hileras más cercanas a el maíz criollo para evitar en menor proporción la mezcla de maíz híbrido con maíz criollo en la cosecha y protegiendo así las características del maíz híbrido.

Fertilización.

Ciclo invierno-primavera, enero, febrero y marzo

Ciclo verano-otoño, julio y agosto

El abono es un insumo de reciente empleo en este ejido, su uso se inició a partir del crédito adquirido con el Banco de Crédito Rural por lo tanto solo los miembros de esta sociedad lo emplean, además de otros ejidatarios que tienen presupuesto para comprarlo por otro medio.

A los quince días o al mes de nacida la planta, después de la mateada se aplica el abono, se vacía en cubetas o bolsas de plástico y conforme se va caminando por el surco se tira alrededor de la planta.

La cantidad óptima es de cuatro bultos por ha. Se paga un jornalero, pero es más frecuente que el dueño del terreno o sus familiares realicen este trabajo. Una persona emplea un día para abonar una hectárea.

Fumigación y plagas

Ciclo invierno-primavera, enero y febrero

Ciclo verano-otoño, julio y agosto

Las plagas que atacan con más frecuencia el cultivo de maíz en este ejido son: "gusano cogollero" (Spodoptera frugiperda) "luhua" ataca el corazón del tallo de la planta de maíz

desde los 20 días de nacida por lo tanto no tiene un buen desarrollo, en los meses de julio y agosto es más frecuente la "palomilla", en totonaco "kushta", ataca la hoja de la planta en los dos ciclos, al mes de nacida la milpa aparece la mosca pinta (no identificada), desde los quince días de nacida la plantita ataca, se come las hojas y no deja retoño, afecta a los dos ciclos, pero más en el ciclo de verano-otoño, en los meses de julio y agosto.

Emplean productos químicos para su control, uno de los más utilizados es el insecticida líquido Foley, con él combaten todas las plagas arriba mencionadas y hasta "para que se ponga bonita la milpa". Dependiendo del ataque de las plagas es como lo aplican, dos veces en cada ciclo o cada quince días hasta que se acerca la milpa (dos meses de nacida la planta). Se utiliza bomba aspersora con capacidad de 5 lts., en la cual se diluye la medida del insecticida utilizada por los ejidatarios que es, de una o dos tapaderas del frasco que serían de 30 a 50 ml., ocupando 1 lt. por ha. En un día se puede aspersar una ha. Por una o dos personas dependiendo del acceso que tengan al agua en la que se diluye el insecticida.

Otro insecticida de gran demanda es el polvo Aldrin empleado para el combate de hormigas y del gorgojo al almacenar la mazorca, se revuelve este polvo con la semilla que se va a sembrar o alrededor de los hormigueros.

El uso de estos productos es reciente, desde hace cinco años, muchos ejidatarios por la asesoría técnica que reciben del Banco de Crédito Rural, otros porque se los han recomendado sus vecinos, compañeros ejidatarios o en las farmacias veterinarias que los tienen a la venta, la mayoría de los ejidatarios cuenta con bomba aspersora.

Plagas tales como ratas, tuzas o conejos no causan gran perjuicio y en caso de que causen daño se envenenan con raticidas, colocando plantas de maíz envenenadas en la entrada de sus nidos.

Antes del uso de los insecticidas para el combate de las plagas era común utilizar calidra, la aplicaban en el cogollo y con el agua penetraba, en el caso de hormigas empleaban creolina o aceite quemado.

Dobla

Ciclo invierno-primavera, mayo

Ciclo verano-otoño, noviembre

Se dobla la milpa donde se siembra maíz criollo e híbrido, principalmente en cerros y solo en caso que los pájaros perjudiquen la mazorca.

Cuando ya están amarillando las hojas de la planta y el totemoxtle, se procede a doblar la milpa, el proceso de secado dura de quince a veinte días dependiendo de los días de sol. El objetivo principal de esta práctica es la de acelerar el secado de la mazorca, no permitir la entrada de agua evitando así su pudrición y el ataque de los pájaros. Algunos ejidatarios levantan su cosecha rápidamente para evitar que el gorgojo las afecte, esto ocurre con frecuencia a los que siembran maíz híbrido H-503, Tuxpeño y H-507; otras personas dejan doblada la milpa hasta que venga el inspector del banco, para el cobro del seguro en caso de pérdidas.

Una persona puede doblar las plantas de maíz de una Ha. en un día, no se paga jornal, si el dueño de la milpa o algún familiar lo realiza.

Cosecha, Ska.nan, skanankan.

Ciclo invierno-primavera, junio
Ciclo verano-otoño, diciembre

Ya que está bien seca la mazorca se lleva a cabo la cosecha, cortando lo de dos o cuatro hileras se juntan en algún lugar del surco, en la parte media o en algunos de los extremos. Se vacían en costales y son transportados a las trojes que se encuentran a un lado de la parcela, esto se debe a que sus parcelas están lejos de la zona urbana del ejido. Se emplean de una a seis personas para pizar dependiendo de la extensión sembrada, se tardan desde tres días a un mes.

En la troje la cosecha es amontonada, y dependiendo de las necesidades de autoconsumo o venta es como transportan hacia sus casas. El transporte puede ser un remolque de tractor que tiene capacidad para más de una tonelada, una bestia de carga que transporta dos costales, y si no se cuenta con esos servicios, el dueño de la parcela o sus hijos transportan la cosecha, un costal por persona.

Almacenamiento.

Transportada la cosecha a sus casas se separa la mazorca buena de la menos desarrollada (molcates), ésta última se amonta en un rincón de la casa y es la primera en consumirse. La mazorca buena si pasa de cinco fanegas (500 Kg.) es acomodada sobre una tarima de tablas se coloca en pilas y dependiendo del rendimiento de la cosecha es el número de pilas, esta tarima se va cercando con otras tablas para formar en ocasiones un cajón, donde queda almacenada la cosecha. Se aplica algunas veces Aldrin para evitar que se pique.

Producción y destino

El rendimiento por Ha. del terreno llamado "barrial" con todos los insumos necesarios, (abono y fumigación) es de doce a veinte fanegas (1200 a 2000 Kg.). En terrenos con mal drenaje llamados "chahuities" el rendimiento por Ha. es de ocho a diez fanegas (800 a 1000 Kg.) y en algunos casos de sequía o lluvia prolongada no se cosecha nada. En cerros el rendimiento por Ha. es de ocho a diez fanegas (800 a 1000 Kg.), en condiciones óptimas incluso con fertilizante y en condiciones adversas con vientos que doblan las plantas y época seca larga, el rendimiento por Ha. es de dos a cuatro fanegas (200 a 400 Kg.).

El porcentaje de la cosecha que se emplea para venta es mínimo, con algunas excepciones en las que se han vendido veinte fanegas (2000 Kg.) pero lo más común es vender la mitad de su cosecha y la otra mitad dejarla para autoconsumo, sobre todo las personas que tienen crédito con el banco vendiendo la mitad de la cosecha pagan su deuda.

El destino principal del maíz de este ejido es Coxquihui, vendiendo el maíz desgranado a comerciante de ese poblado, otro receptor de este cultivo es el ejido de Arenal donde tiene también gran demanda, y finalmente existe el comercio interno en el que se manejan medidas tales como cuartillo (2 Kg.) y al mud (18 Kg.). Precio del maíz fanega (100 Kg.) fué:

1979	\$ 400.00
1980	500.00
1981	600.00

Crédito.

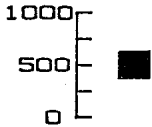
Por las características del terreno en este ejido, que está conformado por terrenos planos en su mayor parte se vió la posibilidad de conceder crédito para el cultivo del maíz en forma mecanizada y a petición por parte de una comisión de ejidatarios dueños de estos tipos de terrenos. A partir de 1979 se otorgó el crédito para cultivo mecanizado en terrenos planos y crédito de espeque para ejidatarios en que el total de su parcela consiste en cerros y lomeríos. Las oficinas de BAN RURAL del poblado de Entabladero, Ver. son los encargados de proporcionar el crédito, semilla de maíz híbrido H-503 Tuxpeño y H-507 así como también el fertilizante; teniendo los ejidatarios derecho a pago de seguro agrícola en caso de pérdidas por el ataque implacable de algunas plagas o perjuicio del cultivo con condiciones climáticas adversas, contando con la visita de inspectores acreditados por la institución para vigilar que se lleven a cabo las prácticas adecuadas con los imple

mentos proporcionados. Del total de 18 ejidatarios con crédito, 14 son con crédito mecanizado y 4 con crédito de espeque (1981). El dinero es concedido en 3 administraciones:

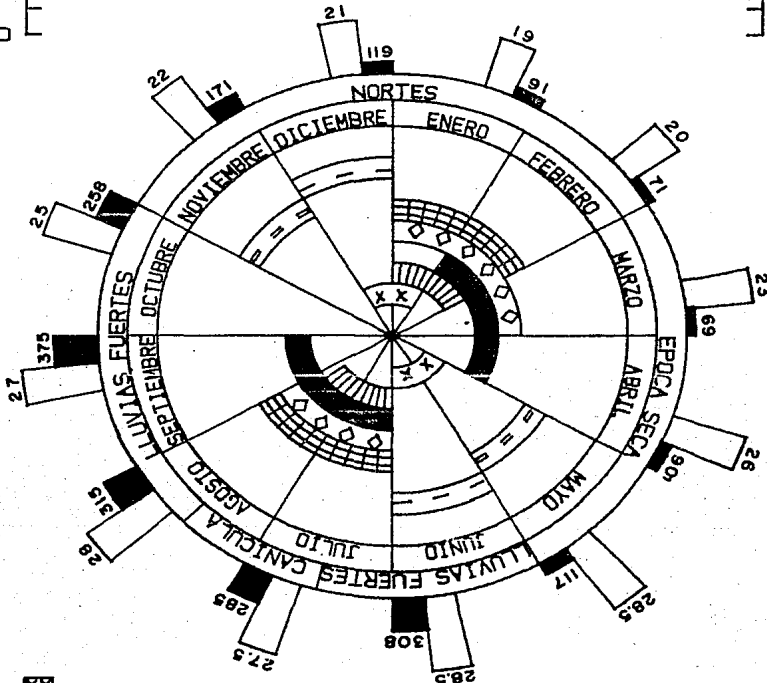
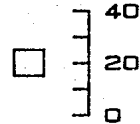
Crédito mecanizado		1980	1981	1982
1 Administración	- Preparación del terreno y siembra.	\$ 1750	\$ 2500	\$ 2950
2 Administración	- Escarda, aporque y fertilización	1200	1200	1500
3 Administración	- Doble, cosecha y desgrane.	750	1200	1500
Crédito de espeque				
1 Administración	- Preparación del terreno y siembra.	650	800	
2 Administración	- Escarda, fertilización y cosecha.	650	800	

CALENDARIO AGRICOLA
 EJIDO DE SABANAS DE XALOSTOC
 MAIZ
 Zea mays L.

PRECIPITACION (mm)



TEMPERATURA (C)



- PREPARACION DEL TERRENO (CHAPADO EN LADERAS Y ROTURACION EN TERRENOS PLANOS)
- SIEMBRA
- DESHIERBE Y APORQUE
- FERTILIZACION
- FUMIGACION
- DOBLA
- COSECHA

3.3. Chile (Capsicum annum L.) pin Chile grande San Andrés.

El cultivo de chile en este ejido no tiene gran demanda, so lo lo cultivan muy pocos ejidatarios para autoconsumo, con excepción de una persona que comercia con su producto. No se siembran más de cinco tareas y en algunas ocasiones es in fructuoso el tiempo dedicado a este cultivo, pues obtienen muy poca producción solo "para el gasto".

Preparación del terreno, noviembre y diciembre.

Para la preparación del terreno es necesario barbechar ya sea con arado tirado por bestias o con tractor, posteriormente se pasa la rastra dos veces o la cultivadora para remover bien la tierra. Para guiarse al sembrar se colocan hilos de extremo a extremo del terreno, no se puede surcar porque se ahoga o se baja la semilla del surco.

Siembra, 30 de noviembre - 30 de diciembre.

Preparado el terreno con los hilos para guiarse se hacen hoyos con un espeque de 30 cm. de longitud o más, esta longitud depende de la distancia que dejen entre planta y planta; siembran la semilla que abarque con los dedos índice y pulgar, colocando el espeque sobre el terreno para marcar el si guiente golpe. La distancia entre hilera e hilera es de 80 cm. y la profundidad es de 9 cm. aproximadamente. En vegas donde la tierra está más floja y suave se puede prescindir del espeque ya que la semilla se puede introducir con los de dos que son los mismos con que se toma para sembrarla.

La semilla de chile en vegas se siembra seca, pero en barrial es necesario remojarla uno o dos días para sembrarla ya germi nada y preparada con los insecticidas Foley y Aldrin, evitando el ataque de hormigas y pájaros. Diez días tarda en nacer.

Deshierbes.

- 1er. deshierbe, 30 de diciembre - 25 de enero
- 2o. deshierbe, 15 de enero - 10 de febrero
- 3er. deshierbe, 30 de enero - 25 de febrero

Por lo regular se realizan tres deshierbes en el curso de su ciclo y en ocasiones cada quince días hasta que no se pueda limpiar, porque el crecimiento de la planta cierra el surco o la hilera con su follaje. Cuando tiene quince días de nacida y 2 cm. de altura la plantulita se hace el primer deshierbe, al segundo al mes de nacida, para entonces ya tiene 10 cm. de altura, estos deshierbes se realizan con azadón y algunas ve-

ces con la mano. Al mes y medio y tres meses se llevan a cabo el tercero y de ser necesario un cuarto deshierbe, se limpia con el azadón y si todavía no está muy cerrado el follaje se puede emplear la cultivadora.

Una persona deshierba una tarea en un día con el azadón y cinco tareas con la cultivadora.

A los veinte días de nacidas las plantulitas se observa su desarrollo, se entresacan y las que no sirven se cortan con tijera y navaja, dejando sólo tres plantas de las sembradas inicialmente por hoyo para que "cuaje" (se dé buen chile).

Fertilización y fumigación, enero y febrero.

El chile es un cultivo que necesita de muchos cuidados para tener un buen rendimiento, entre estos cuidados tenemos: los deshiebres continuos, la aplicación de insecticidas para el combate de plagas, pero también es necesario el uso de fertilizantes para ayudar a un buen desarrollo, floración y fructificación. Al mes de nacida la planta se puede aplicar un producto llamado Gro-Green que permite un mayor desarrollo del follaje, cuando empieza a florear al mes y medio de nacida (por el mes de febrero) se pueden aplicar dos productos químicos, Manzate y Nunfol, que evitan la caída de la flor.

Las plagas que más afectan a este cultivo son: rosquilla (Agrotis sp.), palomilla (Spodoptera frugiperda), y mosca pinta (no identificada). Estos tres insectos atacan generalmente las hojas de la planta, pero el que más daño causa es la rosquilla, esta plaga es de hábitos nocturnos y en el día se protege enterrándose, ataca desde la raíz siguiendo con toda la planta, por lo mismo es difícil de combatir con los insecticidas que aplican, repartiéndose el terreno sembrado el dueño de la parcela y sus familiares, buscando planta por planta este insecto para matarlo. La palomilla y la mosca pinta atacan las hojas, proviniendo ésta última de los acahuales y el zacate que rodea el terreno cultivado.

Foley y Drago son los insecticidas más utilizados, a los quince días de nacida la planta es la primera aspersión, 30 ml. de insecticida diluidos en cinco lts. de agua, la siguiente aspersión puede ser a los veinticinco y treinta días de nacida la planta o dependiendo también de la intensidad del ataque de estas plagas.

Cosecha, abril, mayo y junio

Cuando ya están enrojeciendo los primeros chiles en el terreno

se meten los cortadores, que por lo general van en parejas uno cortando y llenando los costales mientras que el otro cose los costales ya llenos; se corta el chile ya cuajadito porque pesa más que el tierno, en un día se corta el con tenido de ocho a doce "arpillas" (costales con capacidad de 25 Kg.). Por el mes de abril se hace el primer corte, dejando el segundo a los veinte o treinta días siguiente. Hay un tercer corte, es lo que llaman chile bola por el poco desarrollo que tiene, algunas personas utilizan el producto de este último corte para preparar chile ahumado, el mismo destino tiene el 25% de la producción del chile de mejor calidad, pues se obtiene un precio más elevado por kilogramo de chile ahumado que de chile verde.

Producción y destino.

El rendimiento en cinco tareas es de 900 Kg. en un terreno de tipo barrial.

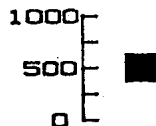
Hace siete años no tenía comercio este producto, pero desde la apertura de la carretera se intensificó su comercio, lo vienen a comprar al ejido comerciantes de Papantla y Poza Rica, Ver. El precio que pagaban hace seis años era de \$0.25 centavos por Kg. en la actualidad en 1981 el precio es de \$ 10.00 pesos por Kg. para el chile verde.

Este producto ya ahumado es también llamado chile chipotle se vende a un mejor precio, \$ 100.00 pesos el Kg. y presenta gran demanda.

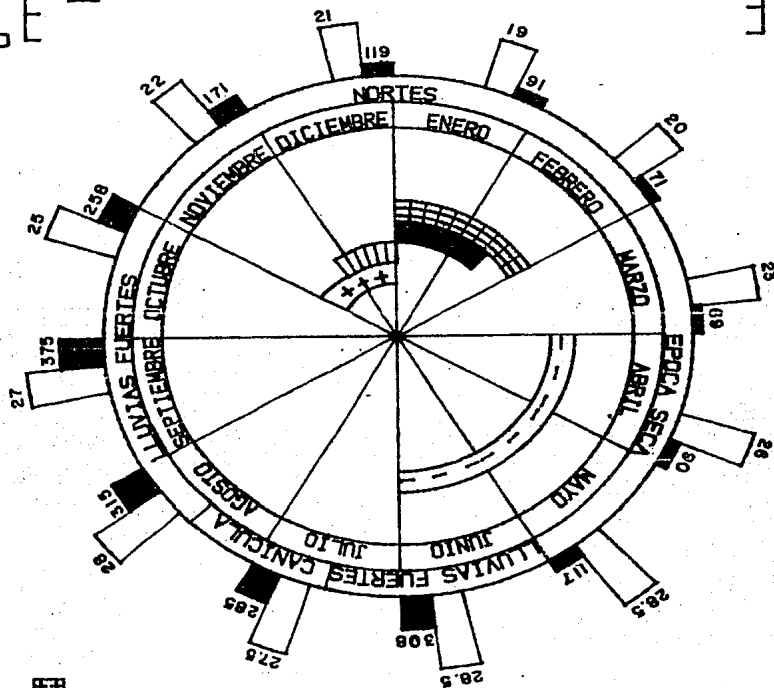
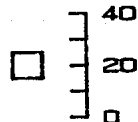
CALENDARIO AGRICOLA
EJIDO DE SABANAS DE XALOSTOC
CHILE






Capeium anuum L.

PRECIPITACION (mm)



TEMPERATURA (°C)



-  ROTURACION
-  SIEMBRA
-  DESHIERBE
-  FUMIGACION Y FERTILIZACION
-  CORTE

3.5. Cacahuete. (Arachis hypogaea. L.)

El cacahuete es un cultivo secundario en el ejido, es de reciente introducción y en la actualidad lo siembran sólo tres ejidatarios, el terreno para este cultivo va de las dos áreas hasta una hectárea. Las características del terreno adecuadas para este cultivo, como lo son tierra suelta y con buen drenaje no las encontramos en el ejido, lo que más se aproxima para el cultivo del cacahuete es la tierra de barrial.

Preparación del terreno
Roturación, diciembre

La preparación del terreno consiste en un "barbecho" con tractor o con arado de tracción animal, para después dar dos pasadas con la rastra roturando y aflojando bien el terreno.

Surcado, enero.

Después de pasar la rastra se puede surcar o en el mismo día de siembra, se deja una distancia de 1.20 a 1.80 m. entre los surcos, lo cual favorece a la planta en la época de fructificación, los frutos tienen más superficie para extenderse y enterrarse.

Siembra, enero.

La siembra se lleva a cabo en el mes de enero, con el espeque se van haciendo los hoyos a una profundidad de 10 cm. colocando tres semillas por golpe, dejando una distancia de 1.20, a 1.40 m. entre planta y planta. Previamente la semilla se remoja en un recipiente por espacio de una hora, se saca a orear y se revuelve con un insecticida en polvo (Aldrin), para el combate de las hormigas que atacan a la semilla sembrada.

Deshierbe.

Escarda con azadón, enero, febrero y marzo

La primera "limpia" es a los quince días de nacida, con el azadón se va escardando alrededor de la planta y entre los surcos. Al mes la segunda "limpia" también con el azadón, pero aquí se aprovecha para "matear", esto es cubrir la planta con un poco de tierra. Pasando mes y medio se deshierba de nuevo con el azadón y se vuelve a hechar tierra a las plantitas, a esta práctica le llaman "media tierra" o "aterrada"; esto se realiza en la época de floración y cuando empieza a hechar guía. Dos meses o dos meses y medio después es la cuarta "limpia" y la última ya que se va cerrando el surco con las guías y se empiezan a enterrar las flores. El tiempo que se tarda una persona en realizar

el deshierbe de una tarea es de dos días.

Cosecha, abril

Transcurridos cuatro meses (el tiempo propicio para la cosecha del cacahuete), con el azadón o con un machete se escarba, arrancando toda la mata se voltea y se deja tendida en el suelo, una persona realiza este paso, dejando que los demás participantes en la cosecha arranquen el cacahuete y continúen escarbando para buscar más. En un día cosechan media tarea, el equivalente a dos cajones y a la persona que trabaja se le paga de quince a veinte pesos por cajón.

Procesamiento de la cosecha.

Después de cosechar el cacahuete está cubierto de tierra, por lo cual se procede al lavado, se hecha en cubetas con agua y con la mano se quita la tierra o en costales colocan dolos en un río o arroyo en contra de la corriente por media hora o más. Ya que está lavado se procede a secarlo, si no hay mucha prisa por vender se puede secar al sol sobre costales, necesitando cuatro o cinco días con buen sol. El siguiente paso es el tostado para lo cual se acondicionan latas de diferente capacidad, dependiendo del tamaño de la cosecha; las latas se colocan sobre un soporte y abajo de este soporte está la leña, la lata debe de dar vueltas sobre un eje para lograr un tostado parejo.

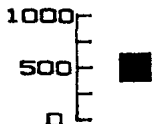
Producción y destino.

El rendimiento por hectárea es de treinta a cuarenta costales, teniendo la capacidad de 25 a 30 Kg. cada costal.

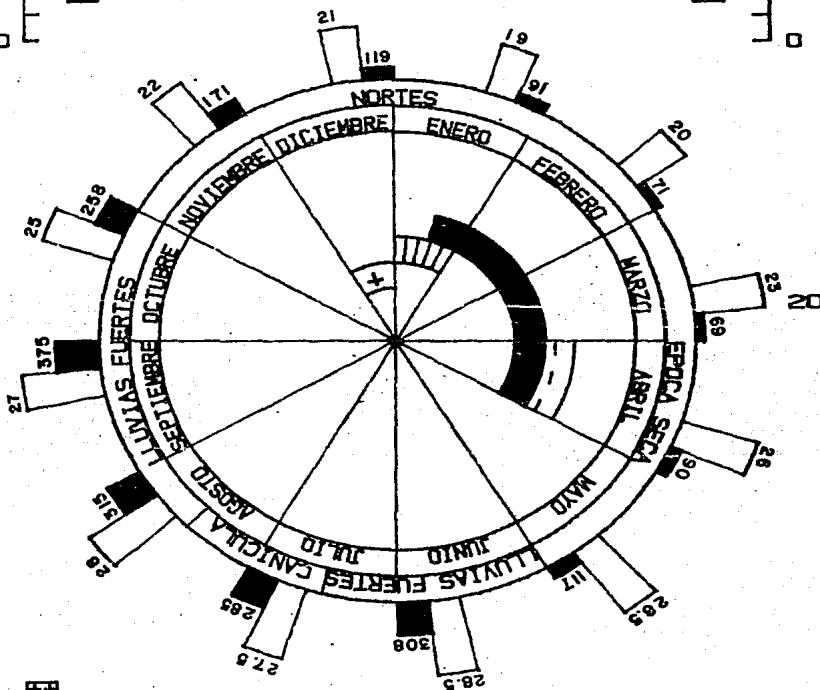
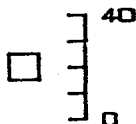
Quando la venta del cacahuete se hace con "coyotes" (intermedios) se vende crudo, cuando lo venden personalmente ya sea en el mercado o en el ejido, lo venden tostado empleando como medida el litro - 733 grs.- de cacahuete tostado.

CALENDARIO AGRICOLA
 EJIDO DE SABANAS DE XALOSTOC
 CACAHUATE
Arachis hypogaea L.

PRECIPITACION (mm)



TEMPERATURA (C)



- ROTACION Y SURCADO
- SIEMBRA
- DESHIERBE MATEADA APORQUE
- COSECHA

3.4. Café. (Cofea arabica L.)

Otro cultivo de importancia secundaria dentro del ejido de Sabanas, pero de gran importancia para los ejidatarios es el cultivo del café, el cual solo lo utilizan para autoconsumo. La extensión del cafetal no sobrepasa las seis tareas, ya sea en sus parcelas o en los solares que les corresponde en la zona urbana del ejido.

Las variedades que se cultivan aquí son: el "Café Criollo", "Mondo Novo" y "Caturra"; el "Café Criollo" es la variedad que más cultivan y hay cafetales de una edad cercana a los veinticinco años de sembrados, que trabajaron los padres de algunos ejidatarios, por esta razón ya no obtienen una buena producción de estas "matas viejas", optando los ejidatarios por introducir variedades de mayor producción como "Mondo Novo" y "Caturra" desde hace dos años, de las cuales ya se empieza a tener alguna producción. Por el tamaño de sus cafetales y siendo éste un cultivo secundario adquieren las plantas que van a introducir de cincuenta a setenta cm. de altura evitando así el trabajo de los viveros, las plantas de café se compran en la zona cafetalera de Cuauhtémoc, Buenavista y Coxquihui, Ver. se hacen hoyos a unos cuarenta o cincuenta cm. de la "mata vieja" que se desechó y se planta la nueva variedad.

Los árboles que sirven de sombra en el cafetal son de distinto uso; árboles de frutos comestibles, árboles para construcción de casas y árboles para sacar leña, como ejemplo tenemos aguacatillo, chalahuite, espino blanco, jonote blanco, guacima, aguacate, mango, anona, etc.

Las prácticas que realizan al cafetal son:

Poda.

En la poda se incluyen las nuevas variedades, además de los árboles de sombra, al desbrozar algunos árboles se permite la entrada de los rayos solares ayudando al desarrollo de la planta.

Deshierbe o chapeo, marzo, septiembre.

La limpia o chapeo puede ser dos veces al año, en los meses de marzo y septiembre o una sola vez al año en el mes de septiembre: no se lleva a cabo la práctica de fumigación por ser cultivos de muy poca extensión y con fines de autoconsumo.

Corte, diciembre y enero

El corte comienza en el mes de diciembre hasta el mes de ene

ro del siguiente año y en ocasiones se extiende hasta el mes de febrero, no se emplea mano de obra asalariada para esta práctica ya que intervienen solo los miembros de la familia incluyendo mujeres y niños. Se corta la cereza y se coloca en cajas o costales; no se despulpa.

Secado, diciembre, enero y febrero.

El secado del café es en forma de cereza prolongándose por esto el tiempo de duración de esta práctica, tampoco cuentan con sitios especiales para secado del café colocando sobre petates, costales y comales la poca cosecha que obtuvieron secándola al sol en el patio o solar de sus casas. Seco es como se almacena en bolsas o costales; para consumirse se muele sobre un metate a fin de quitarle la cáscara, después se pone a tostar en un comal sobre el fogón y por último se muele en un molino de los que ocupan para el maíz.

Producción y destino.

La cosecha es general y aquí no se separan por variedades: en una tarea se sacan dos cajas de café en cereza, cada caja tiene una capacidad de treinta kilogramos. El destino de la producción de estos cafetales es el autoconsumo, pero en ocasiones se comercia dentro del ejido, utilizando medidas tales como litro, medio litro y la medida de una lata con una capacidad de sesenta gramos teniendo un precio aproximado de \$6.00 Kg.

3.6. Frijol. Stapu.

El cultivo de frijol en este ejido se realiza en muy pequeña escala ya que sólo se utiliza para consumo familiar. Los ejidatarios que lo siembran utilizan únicamente cinco tareas o menos para este cultivo.

Generalmente siembran el frijol intercalado o asociado con el maíz y en muy pocas ocasiones se siembra solo, si este es el caso siembran hasta una hectárea.

Las variedades de frijol que se cultivan en este ejido son: frijol Majayan, frijol Cuerno, frijol Nayarit y frijol Perico; las dos primeras variedades se consiguen en el ejido o en el poblado de Coxquihui, las otras se compran en Entabladero.

Frijol Majayan. (Phaseolus vulgaris L.)

Preparación del terreno, diciembre y enero

Para el cultivo de esta variedad de frijol la preparación del terreno es la misma que para el maíz, ya que es frijol de guía que se siembra asociado a él.

Siembra. Sanca.nacxa, enero y febrero.

Gastan de cuatro a cinco kilogramos de frijol y siembran tres semillas por golpe a una profundidad de 10 cm. En ocasiones la siembra se realiza al mismo tiempo que la del maíz y en este caso hay otro sembrador que va enseguida del que siembra el maíz. Otras veces siembran el frijol antes o después que el maíz.

Estas labores las realizan siempre los miembros de la familia.

Deshierbes, Custuy, febrero, marzo y abril.

Los deshierbes son tres y a excepción del primero se llevan a cabo cuando se deshierba el maíz. El primer deshierbe es a los diez o quince días de sembrado, antes del primer deshierbe del maíz ya que a este cultivo es más fácil que "le gane la hierba"; el segundo se realiza a los veinte días de que se sembró y dejan el tercero para cuando tienen aproximadamente mes y medio de brotadas las plantas. Esta tarea se realiza con azadón y en ocasiones con cultivadora o con arado cuando está asociado con maíz y en terrenos planos.

Fumigación y plagas, enero y febrero.

Este cultivo es atacado por una mosca pinta (no identificada)

y un insecto, llamado "lorillo" (no identificado), desde los veinte días y hasta el mes y medio de brotada se combate el efecto de esta plaga con el fumigante Foley, el cual emplean en igual forma para el maíz, su aplicación se lleva a cabo cada quince días hasta que la vaina esté desarrollada, no se paga jornal para esta tarea.

Corte y sacudida. Pusa.u, pu.mastapu., mayo

En los primeros días del mes de mayo se empiezan a arrancar las matas de frijol, si se arrancan un poco secas se trasladan a la casa y ahí se sacuden, cuando verdes se ponen a secar sobre costales, dos o tres días después se sacuden pegando con un palo, colectando el frijol en bolsas o costales.

Frijol Nayarit. (Phaseolus vulgaris L.)

Esta variedad de frijol es de mata, por consiguiente se puede sembrar solo o intercalado con el cultivo de maíz.

Preparación del terreno. La.k.a.nan, enero

Se prepara el terreno al mismo tiempo que para el cultivo de maíz, picando o quemando el rastrojo de la milpa anterior o roturando el terreno con tractor y arado.

Siembra. Sa.nkan, enero y febrero.

La siembra comienza en los últimos días de enero y primeros días de febrero. Sembrando el frijol intercalado con el maíz el primero que se siembra es el frijol entre surco y surco de maíz o en el mismo surco dejando en ocasiones dos matas de frijol por una de maíz. Cuando se siembra solo se deja 50 cm. entre planta y planta. Se emplean tres semillas por golpe y 500 gr. de semilla en una tarea aproximadamente.

Deshierbes. Custuy, febrero y marzo.

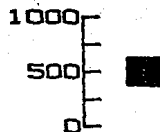
Los primeros deshierbes se realizan con azadón, si está intercalado con maíz y en terrenos planos se emplea la cultivadora y arado. En los meses de febrero y marzo se llevan a cabo los deshierbes realizando dos en el primer mes y un tercero en caso de necesitarse.

Fumigación febrero y marzo.

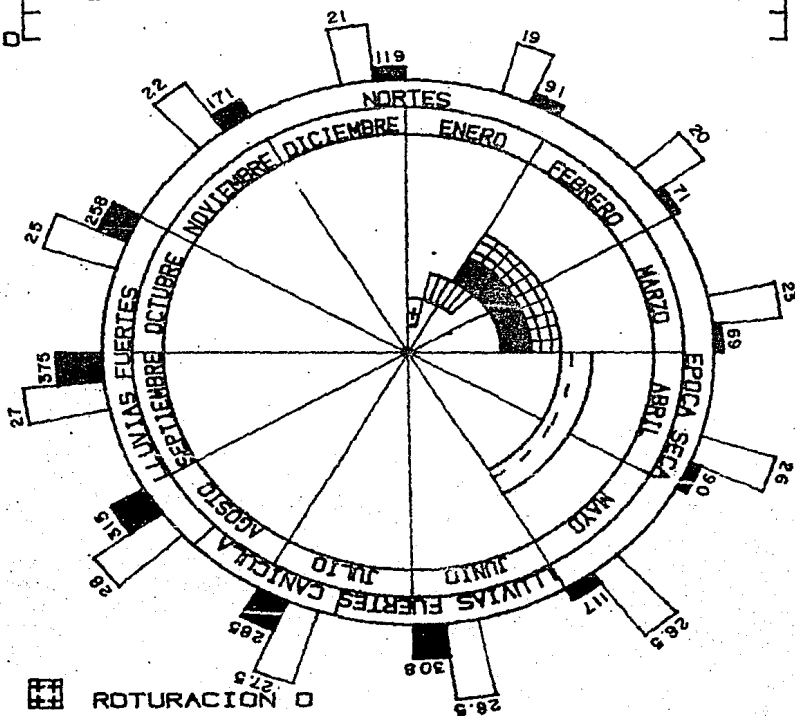
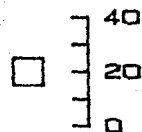
Dos plagas que son muy comunes y atacan tanto el cultivo de maíz como el frijol y chile son una "mosca pinta" (no identificada) y el llamado "lorillo" (no identificado). Utilizan como en los otros ejidos el producto químico Foley diluido con agua en bombas aspersoras, las aplicaciones varían dependiendo del ataque de la plaga.






CALENDARIO AGRICOLA
 EJIDO DE SABANAS DE XALOSTOC
 FRIJOL NAYARIT
Phaseolus vulgaris L.

PRECIPITACION (mm)



TEMPERATURA (C)



-  ROTURACION O CHAPEO Y QUEMA
-  SIEMBRA
-  DESHIERBE
-  FUMIGACION
-  CORTE Y SACUDIDA

Corte y sacudida. Pusa.u, pu.mastapu, abril y mayo

Para el corte y sacudida del frijol solo intervienen los miembros de la familia, arrancan las matas entre los meses de abril y mayo, sacuden ahí mismo y lo transportan hasta sus casas en costales.

Frijol. Perico. (Phaseolus vulgaris L.)

Este frijol como las otras variedades se siembra preferentemente en el ciclo invierno-primavera, pues en el ciclo verano-otoño característico por sus lluvias no permiten su desarrollo, además de un terreno inundable con mal drenaje les ocasiona muy bajo rendimiento.

Preparación del Terreno. La.ka.na.n., diciembre y enero.

Como la mayor parte de los terrenos del ejido son planos, en el terreno preparado para el maíz se ocupan una o dos tareas para sembrar frijol, se puede roturar o picar y quemar el ras trojo dependiendo de las condiciones económicas del ejidatario y si hay fácil acceso al terreno que se va a roturar.

Siembra. Sa.nkan, enero y febrero

En la siembra de este frijol también se ocupan tres semillas por golpe a una distancia de 50 cm. entre planta y planta; si está intercalado con maíz se siembra entre surco de maíz y en el mismo surco que éste, también se emplean 500 gr. de semilla por tarea.

Deshierbes. Custuy, febrero y marzo

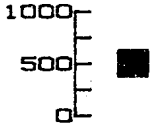
Para el óptimo desarrollo de la planta muchos ejidatarios realizan tres limpieas, la primera a los quince días de brotada la planta la segunda y tercera son a los veinticinco días y al mes y medio respectivamente. Los ejidatarios que emplean cultivadora para los deshierbes al sembrar intercalado el maíz con el frijol procuran no sembrar el frijol entre los surcos para facilitar la entrada de la cultivadora en la segunda o tercera limpia.

Fumigación, febrero y marzo

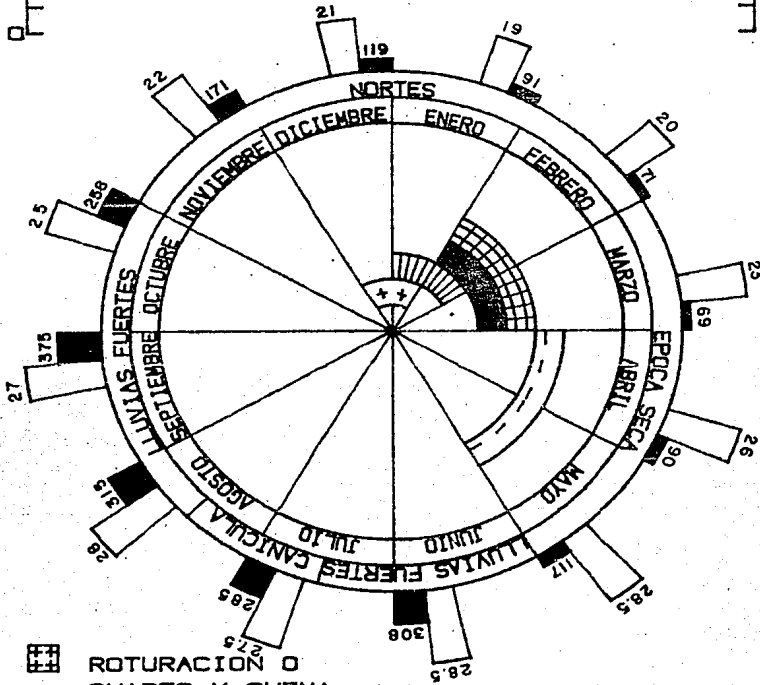
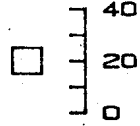
Las plagas que atacan este cultivo, así como el fumigante que utilizan es el mismo que en el maíz, por lo tanto las aspersiones las realizan para los dos cultivos cuando están intercalado. La primera aspersión es después del primer deshierbe y la segunda a los veinte o treinta días, coincidiendo con la primera aplicación del fumigante para el cultivo de maíz.

CALENDARIO AGRICOLA
 EJIDO DE SABANAS DE XALSTOC
 FRIJOL PERICO
Phaseolus vulgaris L.

PRECIPITACION (mm)



TEMPERATURA (C)



- ROTURACION O CHAPEO Y QUEMA
- SIEMBRA
- DESHIERBE
- FUMIGACION
- CORTE Y SACUDIDA

Corte y sacudida, Pusa.u, pu.mastapu, abril y mayo

Como es poco terreno sembrado se hacen uno o dos cortes, procurando no arrancar las matas muy tarde pues al instante de arrancar se abre la vaina y se esparce la semilla, "el corte se hace tempranito", nos comentan los ejidatarios. En un día pueden cosechar lo de una tarea, labor en la que participan niños y mujeres. Se sacude la planta en el mismo terreno o en sus casas después de separar las vainas verdes que pudieran tener todavía la planta, estas vainas verdes las ponen a secar o las ocupan para la comida.

Frijol cuerno. Vigna unguiculata (L.) Walp. Subsp. unguiculata

Esta variedad de frijol se cultivaba por la mayoría de los ejidatarios ya que aparte de ser comestible tiene un uso ceremonial se emplea para las festividades del día de muertos y nunca lo dejan de sembrar, así sean pequeñas cantidades las que se siembren. Hay dos tipos de frijol cuerno el blanco de vainas cortas (13 a 17 cm.), y el frijol cuerno negro de vainas largas (17 a 20 cm.), no hay distinción en el color de la flor en los dos es blanca y amarillenta, el color del frijol va desde el negro, azul, morado y blanco.

Siembra. Sa.nkan, mayo y junio

Lo siembran intercalado con el maíz y en algunos casos solo, ya que mencionan los ejidatarios que al extenderse la mata perjudica la milpa; siembran tres semillas en tres metros cuadrados. El frijol cuerno blanco se siembra en el mes de mayo y el frijol negro en el mes de junio, se gastan 400 grs. de semilla por tarea.

Deshierbes. Custuy, 15 de mayo al 15 de julio

Se alcanza a dar solo un deshierbe a los quince días de brotada la plantita "para que no le gane la hierba" posteriormente no hay más deshierbes pues se extiende la planta y se cierra el surco.

Corte y sacudida. Pu.mastapu, octubre y noviembre

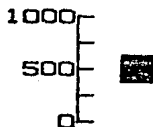
La cosecha de frijol cuerno blanco se realiza en el mes de octubre y en el mes de noviembre la del frijol cuerno negro, se dan dos o tres cortes pues no se da parejo. Las vainas se cortan tiernas y dependiendo del uso se ponen o no a secar; si si va a utilizar seco se ponen a secar las vainas colgándolas sobre el fogón o de algún horcón cercano, este también es el procedimiento para almacenar la semilla para la próxima cosecha, las vainas se amarran en manojos.

Producción y destino.

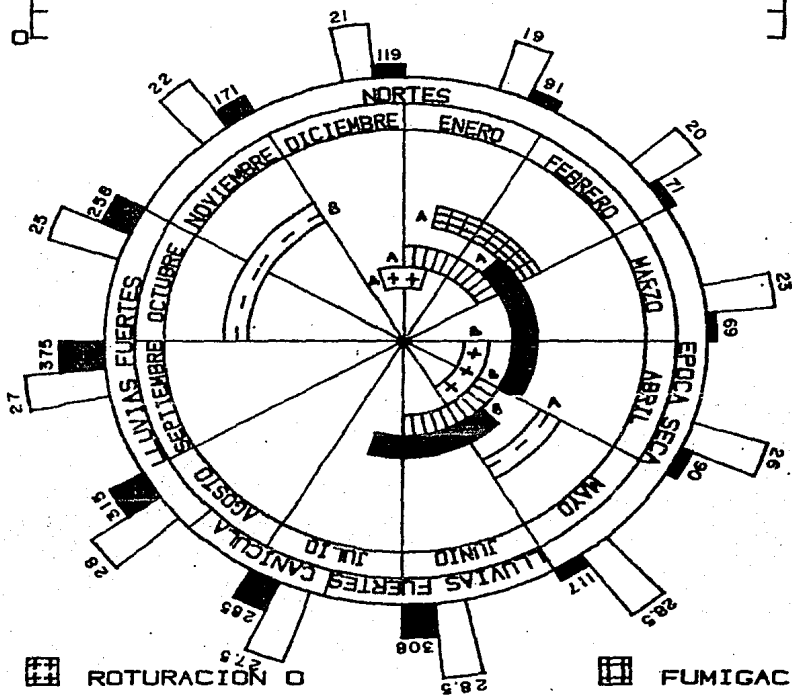
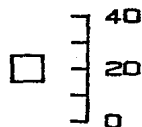
Debido a que no se da parejo, a que se realizan dos o tres cortes y a que en cada corte se consume o se vende la cosecha, es difícil precisar el rendimiento por tarea de esta variedad. El destino de la cosecha puede ser el comercio o el autoconsumo.

CALENDARIO AGRICOLA
EJIDO DE SABANAS DE XALOSTOC
FRIJOL

PRECIPITACION (mm)



TEMPERATURA (°C)



A Frijol majayano: *Phaseolus vulgaris* L.

B Frijol cuerno: *Vigna unguiculata* L.
var. *unguiculata*

4. Ejido de Arenal.

4.1. Aspecto generales del ejido.

La población de Arenal se encuentra localizada a 500 metros del río Necaxa, a 190 metros s.n.m. y los terrenos que posee presentan una topografía plana propia para la agricultura mecanizada.

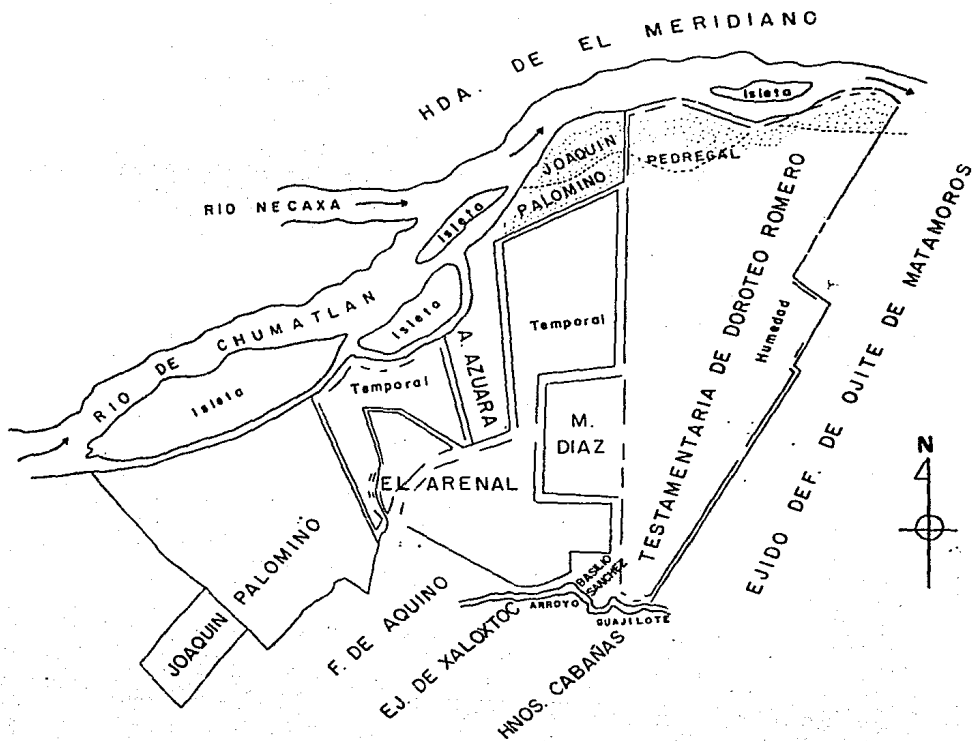
En el primer cuarto del actual siglo, estos terrenos pertenecían a Antonio García y eran ocupados, como ahora, para sembrar principalmente tabaco y maíz. En ese entonces los habitantes de Arenal trabajaban como peones asalariados, si bien algunos arrendaban pequeñas parcelas para cultivarlas por su cuenta.

En el año de 1930, treinta y ocho pobladores del Arenal solicitaron dotación de tierras al gobierno del estado de Veracruz. La comisión Agraria Mixta procedió a la formación del censo general y agropecuario en el que se listaron doscientos setenta y cuatro habitantes y setenta y ocho individuos con derecho a dotación, en 1936 la Comisión emitió su dictámen y con base en él, al año siguiente el gobierno del Estado dictó su fallo concediendo una superficie de 944 has., de las cuales 94 has. pertenecían a Joaquín Palomino sucesor de Antonio García y 850 has. a la Hacienda El Meridiano, propiedad de Manuel Pérez. Pero cuando intentaron dar la posesión provisional los solicitantes rehusaron recibirla porque en su concepto los terrenos de El Meridiano eran inútiles para la agricultura, además de no tener acceso a los mismos por interponerse el río Chumatlán (Necaxa).

Partiendo de lo anterior el Departamento Agrario declaró que la finca El Meridiano con una extensión de 5648 has., no era afectable en el presente caso por estar constituida por terrenos completamente inútiles para la agricultura y pastos; dictaminó que procedía la dotación definitiva a los vecinos de Arenal de una superficie total de 420-61 has. tomadas de la siguiente forma: 145-05-50 de Joaquín Palomino; 181-60-00 de Doroteo Romero y 93-95-50 de Basilio Sánchez, destinándose los terrenos de labor para formar 63 parcelas, incluyendo la escolar, dejando a salvo los derechos de diez y seis capitados a fin de que oportunamente gestionaron la creación de un nuevo ejido.

En 1938 se dictó la Resolución Presidencial de acuerdo al fallo del Departamento Agrario y en ese mismo año se dió la posesión provisional, pero sólo de 236 has. ya que las 181-60 has. de Doroteo Romero fueron declaradas inafectables por las autoridades agrarias estatales encargadas de dar la posesión.

EJIDO DEFINITIVO PARCIAL EL ARENAL



AFECTACIONES

Según Res. Pres. de Fecha 12 de Octubre de 1938.

Joaquín Palomino	145-05-50 Hs.
Doroteo Romero	181-60-00 Hs.
Basilio Sánchez	93-95-50 Hs.
Total	420-61-00 Hs.

AFECTACIONES

Según Ejecución Parcial.

Joaquín Palomino	145-05-50 Hs.
Basilio Sánchez	93-95-50 Hs.
Total	239-01-00 Hs.

ESCALA 1:20 000

4. Ejido de Arenal.

4.1. Aspecto generales del ejido.

La población de Arenal se encuentra localizada a 500 metros del río Necaxa, a 190 metros s.n.m. y los terrenos que posee presentan una topografía plana propia para la agricultura mecanizada.

En el primer cuarto del actual siglo, estos terrenos pertenecían a Antonio García y eran ocupados, como ahora, para sembrar principalmente tabaco y maíz. En ese entonces los habitantes de Arenal trabajaban como peones asalariados, si bien algunos arrendaban pequeñas parcelas para cultivarlas por su cuenta.

En el año de 1930, treinta y ocho pobladores del Arenal solicitaron dotación de tierras al gobierno del estado de Veracruz. La comisión Agraria Mixta procedió a la formación del censo general y agropecuario en el que se listaron doscientos setenta y cuatro habitantes y setenta y ocho individuos con derecho a dotación, en 1936 la Comisión emitió su dictámen y con base en él, al año siguiente el gobierno del Estado dictó su fallo concediendo una superficie de 944 has., de las cuales 94 has. pertenecían a Joaquín Palomino sucesor de Antonio García y 850 has. a la Hacienda El Meridiano, propiedad de Manuel Pérez. Pero cuando intentaron dar la posesión provisional los solicitantes rehusaron recibirla porque en su concepto los terrenos de El Meridiano eran inútiles para la agricultura, además de no tener acceso a los mismos por interponerse el río Chumatlán (Necaxa).

Partiendo de lo anterior el Departamento Agrario declaró que la finca El Meridiano con una extensión de 5648 has., no era afectable en el presente caso por estar constituida por terrenos completamente inútiles para la agricultura y pastos; dictaminó que procedía la dotación definitiva a los vecinos de Arenal de una superficie total de 420-61 has. tomadas de la siguiente forma: 145-05-50 de Joaquín Palomino; 181-60-00 de Doroteo Romero y 93-95-50 de Basilio Sánchez, destinándose los terrenos de labor para formar 63 parcelas, incluyendo la escolar, dejando a salvo los derechos de diez y seis capataces citados a fin de que oportunamente gestionaron la creación de un nuevo ejido.

En 1938 se dictó la Resolución Presidencial de acuerdo al fallo del Departamento Agrario y en ese mismo año se dió la posesión provisional, pero sólo de 236 has. ya que las 181-60 has. de Doroteo Romero fueron declaradas inafectables por las autoridades agrarias estatales encargadas de dar la posesión.

Actualmente el ejido está repartido entre cuarenta y cinco personas y la mayoría de ellas poseen una parcela de 5.5 has., sin embargo, debido a que no hay un parcelamiento definitivo, además de que no están completas las 239 has., no todos los ejidatarios tienen igual extensión de tierra ni tampoco de la misma calidad. Por otro lado, los ejidatarios que cultivan tabaco tienen la necesidad de utilizar las mejores tierras del ejido por lo que existen una serie de transacciones entre ejidatarios tales como, arrendamientos, intercambios de parcela, etc. Todo lo anteriormente expuesto da como resultado una situación problemática en lo que respecta a la tenencia de la tierra.

En el año de 1961 se dió la posesión de la ampliación del ejido de Arenal, con una extensión de 141 has., a cuarenta y siete nuevos ejidatarios.

En nuestro estudio no pudimos incluir la ampliación del Arenal porque está localizada en un sitio con poca comunicación, llamado San Francisco.

El caserío de Arenal es uno de los más grandes del municipio, con mil cinco habitantes y un total de cuatrocientos noventa hombres, de ellos noventa y dos son ejidatarios y aproximadamente doscientos son trabajadores asalariados.

Toda la población habla castellano y únicamente quince personas, en su mayoría mujeres, saben hablar también totonaco. En la población que fundó el ejido existía un mayor porcentaje de totonacos, pero la mayor parte de ellos emigraron, y los que se quedaron han sufrido una fuerte transculturación.

La principal actividad económica dentro del ejido es el cultivo de maíz y tabaco. Los cultivos secundarios son pocos, ajonjolí, pipian, frijol y sólo se dedican 50 has. al pastoreo.

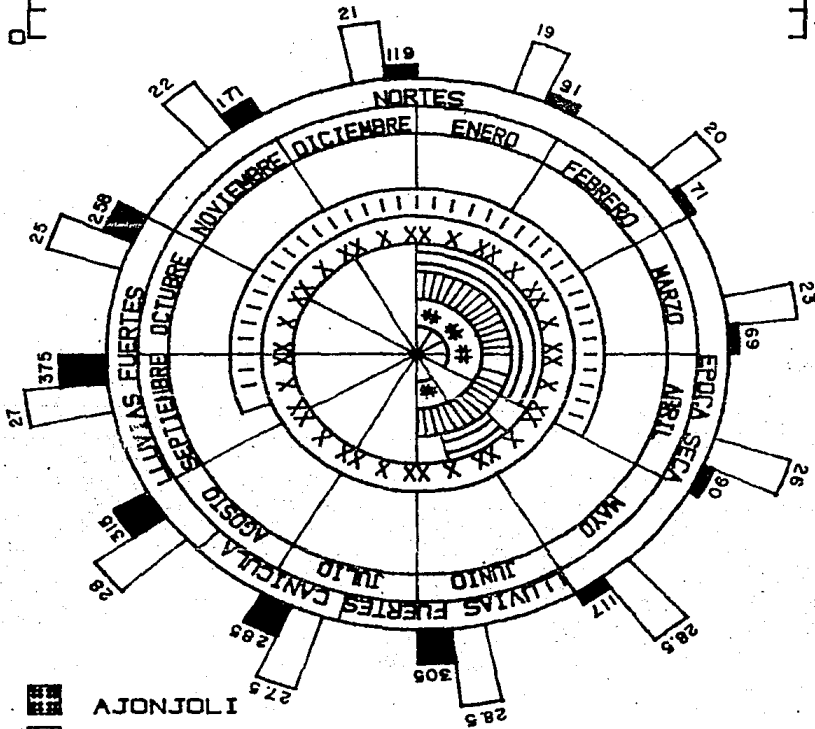
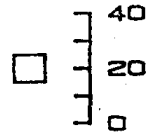
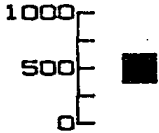
Sin embargo, es probable que TABAMEX se vaya de la zona y que los cultivos secundarios y la ganadería cobren una mayor importancia dentro del ejido.

Debido a que no se habla totonaco en el ejido no se mencionan los nombres de las prácticas en ese idioma.

CALENDARIO AGRICOLA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS DEL EJIDO DE ARENAL.

PRECIPITACION (mm)

TEMPERATURA (C)



- AJONJOLI
- PIPIAN
- FRIJOL
- MAIZ
- TABACO

NOTA: El frijol no se siembra normalmente en el Arenal.

4.2. Tabaco (Nicotiana tabacum L.)

El tabaco es el cultivo principal del ejido porque es el que deja mayores ingresos y la mayor fuente de trabajo para los campesinos asalariados. De los ejidos estudiados es el único en el que se siembra, si bien dentro del municipio de Coxquihui también se cultiva en los ejidos de Ojite de Matamoros y Sabaneta.

El cultivo de tabaco se practica en el Arenal desde tiempo inmemorial; antes de que fuera ejido, siendo propiedad privada el dueño lo sembraba ocupando a los pobladores como jornaleros, posteriormente, en 1938, estos trabajadores fueron los beneficiarios del ejido y a partir de esta fecha algunos ejidatarios y pequeños propietarios cultivaron el tabaco para la compañía Tabaco en Rama, pero a través de habilitados quienes les prestaban dinero para realizar el trabajo y eran intermediarios en la compra de tabaco.

Ante los bajos precios que recibían, los tabacaleros de la zona de Papantla se unieron en contra de la empresa y en consecuencia Tabaco en Rama se trasladó de Papantla a Alamo; durante cinco o seis años se dejó de cultivar tabaco en la zona, el número de intermediarios entre los productores y la empresa aumentó, originando con esto que los tabacaleros tuvieran aún menores ingresos.

En 1972, TABAMEX abrió sus oficinas en Papantla, pero es hasta el año siguiente en que treinta y seis ejidatarios de Arenal hacen contrato con esta empresa. Para que se les dé contrato, los ejidatarios tienen que formar parte de un grupo solidario y cuando algún miembro del grupo tiene pérdidas los demás tienen el compromiso de pagar a la empresa el adeudo.

La situación socioeconómica de los ejidatarios que entraron a trabajar con la empresa cambió, ya que por un lado tienen mayores ingresos, pero por el otro se han convertido en "dependientes" de la empresa que tienen que obedecer las órdenes de los técnicos, perdiendo con ello autoridad en la toma de decisiones. Además TABAMEX contrató ingenieros que les enseñaron nuevas técnicas para algunas prácticas.

Anteriormente cuando trabajaban para Tabaco en Rama era menor el número de tabacaleros y mayor la extensión de tierra que cultivaban, pero sembraban el tabaco asociado con maíz o frijol.

Con TABAMEX sembraban hasta 1980, 70 has. entre treinta ejidatarios; en 1981 la empresa redujo el número de hectáreas cultivadas a la mitad, argumentando que las bodegas estaban

llenas y no iban a poder comprar todo el tabaco que se cosecha ra indemnizó a los ejidatarios con \$ 20 000.00 por hectárea que dejaron de cultivar y \$ 1 000.00 por excedente de galera.

Ese mismo año, en el mes de febrero, se perdieron los cultivos porque fueron afectados por una plaga que no pudieron controlar a tiempo (mojo azul, Peronospora tabacina). En estudios realizados por la empresa se tuvo más conocimiento acerca de esta plaga, la cual está también dañando cultivos en parte del Caribe y Centroamérica, se cree que estos son los focos de propagación hacia México.

Debido a esta pérdida TABAMEX otorgó una compensación de \$3000.00 por hectárea. Para 1982 se estaba controlando la plaga usando un fumigante llamado Ridomil, y siendo este producto el único eficaz en el control de la plaga se están haciendo estudios para encontrar cepas de tabaco resistentes al "mojo azul", previniendo una inminente resistencia de éste al único producto que hay para su combate y así evitar pérdidas de tabaco en cosechas posteriores. Estos estudios se realizan en los campos experimentales de TABAMEX en los Tuxtlas, Ver. y en Nayarit.

Para los ciclos 1981-82 y 1982-83 la situación en que se encuentra la empresa en la zona de Papantla es: con las bodegas llenas, no se tienen compradores para el producto, los costos del cultivo se elevaron por la situación actual del país, pues muchos de los productos que se utilizan como fumigantes y fertilizantes son objeto de importación, aunado a esto algunos productos como el Ridomil se necesita en un mayor número de asperiones para el control de mojo azul, provocando un aumento en el costo de producción, en resumen la situación de la empresa es crítica.

A pesar de todos los problemas mencionados la empresa continua trabajando en la región, según palabras del administrador de zona como una estrategia del gobierno para que los campesinos tengan una fuente de trabajo seguro. La aprobación del proyecto para la formación de un ingenio azucarero en Paso de Valencia, Papantla, aliviaría mucho la situación económica de la región, entonces se podría hablar de la salida de la empresa TABAMEX en la zona.

Para la realización de las prácticas de los ejidatarios contratan jornaleros, actualmente la mayoría son pobladores de Arenal y sólo en tiempo de corte viene personas de otras poblaciones cercanas; pero anteriormente, cuando no había tanta mano de obra disponible y era más el terreno que se cultivaba venían cuadrillas de trabajadores desde el estado de Puebla.

Preparación de almácigos. Del 15 de septiembre al 31 de octubre.

Para preparar los almácigos pasan la rastra en tres ocasiones y aran dos veces con tractor un pequeño terreno, aproximadamente un cuarto de hectárea, después con azadón hacen camellones (eras) de un metro de ancho, treinta metros de largo y quince centímetros de alto. Tres o cuatro días antes de sembrar fumigan los camellones con bromuro de metilo, para esto ponen dos botes de fumigante en cada extremo, en medio de dos eras, las que han sido cubiertas anteriormente con plástico, se hacen explotar los botes y se dejan tapados los camellones dos o tres días, al día siguiente de que se destapan, esparcen las semillas de tabaco que les proporciona la empresa. Esparcen quince gramos de semilla revuelta con dos kilogramos de arena de río en cada camellón, tiene que hacer dos camellones por hectárea y todos los almácigos de un grupo se hacen en forma conjunta. La semilla se las dan los técnicos de TABAMEX y el tipo de tabaco que sembraron en 1981 y en 1982 es Habano, que se usa para la fabricación de cigarrillos fuertes destinados al mercado nacional.

Para proteger las plántulas del sol y para que el agua de riego o de lluvia no las maltrate, se tapan las eras con tela de manta de cielo, amarrándola a estacas de madera o arcos de metal, estos últimos lo pueden comprar a crédito con TABAMEX, a \$ 16.50 cada arco y se necesitan veinte arcos por hectárea.

Esta técnica les fue enseñada por los ingenieros de TABAMEX, ya que anteriormente hacían los almácigos de otra manera; en terrenos en donde había acahuales viejos desmontaban, limpiaban y esparcían la semilla de tabaco, una cantidad mucho mayor de la que ahora utilizan y en general no daban cuidados a los almácigos.

Preparación del terreno. Del 1o. de octubre al 15 de noviembre.

Roturación. Del 1o de octubre al 15 de noviembre.

Aproximadamente un mes antes de transplantar las plántulas de tabaco, barbechan y como una semana antes del transplante pasan la rastra dos veces, de tal manera que la dirección en la que la pasan por segunda vez sea perpendicular a la primera, para estas dos prácticas utilizan tractor.

Existen en el ejido tractores y sus dueños cobraron, en 1980, \$ 800.00, en 1981, \$ 1 200.00 y a principios de 1982, \$ 1 500.00 por el barbecho y las dos rastras.

Surcado. del 10. de noviembre al 15 de diciembre.

Surcan con arado el mismo día del trasplante, dejando una distancia de 100 a 120 cm. entre surco y surco.

Los precios que se pagan por el surcado son los mismos que se mencionan en el cultivo del maíz.

Trasplante. del 10 de noviembre al 15 de diciembre.

Los ejidatarios que siembran más de tres cuartos de hectárea transplantan en distintas fechas, para que se distribuya el trabajo ya que no hay suficiente mano de obra, ni galeras para que se realicen las labores de todo el terreno cultivado.

Plantan de 25 000 a 30 000 plántulas por hectárea dejando una distancia de 35 a 40 cm. entre planta y planta y de 100 a 120 cm. entre surco y surco; dejan los surcos anchos para que así las hojas puedan alcanzar su máximo desarrollo, las plantas tengan buena ventilación y los jornaleros puedan circular entre los surcos sin maltratarlas.

Para transplantar, los trabajadores transportan las plántulas del almáxico al campo de cultivo en costales o huacales. Ya que tienen las plántulas en el terreno toman una determinada cantidad y la van tirando por el surco dejando tirada la planta en donde la van a sembrar, después se regresan por el mismo surco enterrando la raíz. No siembran en la cresta del surco para que la planta no reciba de lleno las radiaciones solares.

Siembran normalmente 2 000 plántulas en un día y les pagan medio jornal por cada millar que siembran. El valor del jornal ha variado: en 1980 fué de \$ 60.00, en 1981 estuvo entre \$80.00 y \$90.00 y a principios de 1982 entre \$90.00 y \$100.00. En general los ejidatarios pagan de trece a quince jornales en el trasplante.

Resiembra. Del 8 de noviembre al 10 de diciembre.

Ocho o diez días después del trasplante eliminan las plántulas que no tuvieron éxito en su desarrollo y se han marchitado, colocando otras en su lugar. Para esto pagan uno o dos jornales por hectárea, cuando llueve mucho después del trasplante aumenta considerablemente el número de plantas que tienen que cambiar.

Deshierbe. Del 15 de noviembre al 28 de febrero.

A los quince días después del trasplante se pasa la cultivadora para quitar la tierra de la cresta del surco, así las

plantas quedan en la parte superior de él y se desarrollan normalmente.

Posteriormente, de ocho a diez días de la primera escarda fertilizan y hacen un aporque con azadón y nuevamente pasan la cultivadora para aflojar la tierra y eliminar malezas; dejan pasar otros quince días para escardar por tercera vez con cultivadora, por último cuando la planta tiene una altura aproximada de sesenta centímetros "atierran", esto es, hacen otro aporque pero esta vez usando una especie de arado llamado "mariposa" que pasan por en medio de dos surcos.

En el primer aporque que localmente es llamado "mateada" o "media tierra", se acerca tierra con el azadón del centro del surco a la base del tallo de la planta, con la finalidad de destruir las malezas, airear el suelo, inducir el desarrollo de las raíces y del tallo y para tapar el fertilizante que ha sido regado con anterioridad.

En el segundo aporque o "aterrado", es mayor el volumen de tierra que se acerca a la planta, formando un lomo que proporcione firmeza al tallo y favorezca el desarrollo de un gran sistema radicular.

Para el primer aporque con azadón pagan de trece a catorce jornales por hectárea. Por cada escarda con cultivadora así como por el aporque con la "mariposa" pagaron por hectárea: en 1980 \$ 250.00, en 1981 de \$ 300.00 a \$ 350.00 y a principios de 1982 \$ 400.00.

Fertilización. Del 10. de diciembre al 15 de enero.

Fertilizan de quince a veinte días después de la fecha de transplante, el mismo día en que hacen el primer aporque, los fertilizantes que utilizan son 18-9-18 (proporciones de nitrógeno, fósforo y potasio respectivamente) y sulfato de amonio, debido a que estos son los que les proporcionan TABAMEX a crédito. Ocupan 250 kg. de cada tipo de abono. En ocasiones no les llega el abono cuando hacen el primer aporque y entonces lo aplican posteriormente.

Para aplicarlo, primero mezclan un bulto de 50 kg. de sulfato de amonio con la misma cantidad de 18-9-18, después, los trabajadores ponen en una bolsa de plástico colocada dentro de un morral, parte de la mezcla y van tirando lo que toman con la mano a un lado de cada planta, aproximadamente a 8 cm. de distancia, "no muy cerca porque las hojas se queman con el abono". Finalmente cuando "matean" con el azadón tapan el fertilizante. Utilizan abono desde 1960 aproximadamente.

El sueldo que reciben los trabajadores encargados de tirar el abono fue en 1980 \$ 20.00 por bulto de 50 kg., en 1981 \$ 35.00 y en 1982 \$ 40.00.

Fumigación y plagas. Del. 1o. de diciembre al 28 de febrero

Desde que TABAMEX controla el cultivo de tabaco utilizan gran variedad de fumigantes químicos tales como:

Cebos envenenados a base de Lucavex, Sevin o Difterex.

Insectos trozadores (Agrotis spp., Phyllophaga spp). Rosquilla o frijolillo.

Terracur

Nemátodos

Malathion

Siete cueros (Milax sowerbyi y Arion subfuscus) y piojo.

Agromicin

Preventivo para varias plagas

Manzate 2000

Preventivo para varias plagas

Ortene

Insectos.

Ridomil MZ-58

Moho azul (Peronospora tabacina).

Con respecto a las plagas de tabaco y su fumigación, un ejidatario nos comenta: "Anteriormente al tabaco sólo se le conocía el piojo que se comía las hojas, pero se acaba rápido con el Aldrin, ahora cada vez hay más plagas".

Aplicación de fumigantes.

Ciclo de cultivo invierno-primavera 1980-81.

Algunos ejidatarios fumigaron con un nematicida, Terracur granulado, al momento de transplantar debido a que este fumigante debe quedar enterrado, en contacto con la raíz de la planta.

Lo aplicaron con cuchara ya que es altamente tóxico y deben tener cuidado de no tocarlo. Ocuparon 40 kg. de Terracur por hectárea y pagaron dos jornales para su aplicación.

Más tarde, en la segunda semana después del trasplante, fumigaron con cebo o aserrín envenenado espolvoreándolo con la mano alrededor de la planta, ocuparon aproximadamente 12 kg. y pagaron un jornal por hectárea.

En esa misma semana fumigaron con Ortene en polvo, disuelto en agua, con bombas de aspersión, se pagó medio jornal por su aplicación.

Posteriormente, como en este ciclo el cultivo fue atacado por varias plagas, utilizaron otros fumigantes, como el Malathion en polvo que se esparce con una espolvoreadora; el Agromicín que aplicaron también con bombas de aspersión y además fumigaron por segunda vez con cebo envenenado.

A pesar de la gran cantidad de fumigantes utilizados, el tabaco sufrió una fuerte infección de moho azul que acabó con el cultivo. Fue la primera vez que se presentó esta situación.

El único producto conocido para controlar esta plaga es el Ridomil, pero debido a su escasez en TABAMEX y en los establecimientos comerciales, solo los ejidatarios que lo consiguieron pudieron conservar el cultivo, en el Arenal, se salvó una sola hectárea y en toda la zona de Papantla 200 has.

En la segunda quincena de enero y en la primera de febrero fueron dados de baja, es decir se les quitó el crédito a los cultivos de tabaco a quienes no pudieron controlar la plaga.

Ciclo de cultivo invierno-primavera 1981-82.

En este ciclo los técnicos de TABAMEX recomendaron que no sembraran en los mismos terrenos del año anterior, para evitar una alta contaminación con el moho azul. Además, desde los primeros días después del trasplante, aplicaron diversos fumigantes.

Primero, a los quince días aplicaron el cebo envenenado, como todos los años e inmediatamente después el Malathion. Quince días después, suministraron el Ridomil, es la primera vez que hacen uso de él, lo aplicaron disuelto en agua, con bombas de aspersión, algunos ese mismo día fumigaron también con Ortene. Los cultivos que mostraron principios de infección de moho azul, se fumigaron cada cinco días, cuatro o cinco veces con Ridomil, alternando su aplicación con la de otros fumigantes tales como Agromicín, Manzate y Ortene.

Cada ocho días los inspectores de TABAMEX recorrían los plantíos de tabaco e indicaban a los ejidatarios cuando aplicar cada tipo de fumigante.

Existen muchos problemas para controlar el moho azul ya que infecta en forma rápida e imprevista, además se teme que

pueda crear resistencia al Ridomil, único fumigante al que es susceptible, por lo cual TABAMEX está trabajando para lograr híbridos de tabaco resistentes al moho azul.

Poda. Del 1° de enero al 28 de febrero.

Cuando aproximadamente el cincuenta por ciento de las plantas de tabaco presentan brotes florales se realiza la primer poda o "capa", en la que cortan el brote a partir del último par de hojas, de esta manera las hojas que quedan se desarrollan más y alcanzan un mayor peso. Sin embargo los técnicos de TABAMEX les piden que "capen" más arriba, así se obtienen mayor número de hojas con más brillo y láminas foliares más gruesas que dan al tabaco una mayor calidad. La segunda poda la hacen a los ocho días de la primera, y la tercera, a los quince o veinte días de la primera. Podan en distintas fechas, porque no todas las plantas crecen igual y "capando" en esta forma se logra un desarrollo uniforme. En la última poda, cortan ade más de los brotes florales algunos pares de hojas, dejando so lo el número de hojas que puedan tener un buen desarrollo, así, si el tallo de la planta es grueso, le dejan hasta dieciocho hojas, pero si es delgado únicamente dejan de ocho a diez hojas.

En la primer "capa" pagan dos ó tres jornales por hectárea, y en la segunda y tercer poda pagan un jornal.

Deshije. Del 1° de enero al 28 de febrero.

Esta operación consiste en quitar las yemas que se desarrollan en la axilas de las hojas, como consecuencia de la poda. Cuando estas yemas alcanzan una longitud entre cinco y ocho centímetros, las eliminan manualmente. Se realizan tres deshijos el primero a los ocho o diez días de la primera poda, el segun do a los ocho días de la última "capa" y el tercero a los ocho días antes del corte, en el último deshije cortan incluso las hojas menores de 30 cm.

Pagan cuatro jornales por hectárea en cada deshije.

Corte. del 15 de febrero al 31 de marzo.

Cortan las hojas de tabaco cuando estas alcanzan la madurez o el punto de corte, aproximadamente a los setenta días después del trasplante, cuando las hojas toman un color jaspeado am rillento y una consistencia gruesa, un poco acartonada. Si las plantas se cortan antes de la madurez, las hojas al secar se adquieren una coloración verdosa y las láminas foliares no presentan buena porosidad y elasticidad. Si se pasa del "punto de dorte" las hojas que se obtienen son de consistencia muy acartonada, sin color, las nervaduras centrales muy pronuncia das y de mala calidad.

Cortan únicamente en días soleados para que las hojas se marchiten rápidamente y no pesen mucho cuando se ensarten y se lleven a las galeras, evitándose así, que las hojas se rompan y caigan por su propio peso.

Conforme las hojas van alcanzando su madurez las cortan, en total hacen cuatro cortes. En el primer corte separan las hojas inferiores que son las más delgadas y pequeñas y se les conoce como "rastros". El siguiente par de hojas las separan en el segundo corte, son de baja calidad y les llaman "zacatillo". En el tercer corte las hojas que se separan ya son de buena calidad y se les denomina precisamente así "calidad", pero las de mayor importancia son las del último corte a las que llaman "copo" y son las hojas de la parte superior.

Antes de que trabajaran con TABAMEX, hacían un solo corte; en un mismo día cortaban todas las hojas de una planta y sacaban tres clases; de primera, de segunda y "zacatillo", el corte lo hacían por grupos de tres trabajadores, el primero pasaba cortando las hojas superiores que eran las de primera, le seguía otro trabajador que cortaba las hojas de segunda y el último cortaba el "zacatillo". Actualmente existen ejidatarios que hacen el corte de esta manera, sobre todo los que no tienen galeras disponibles para secar las cuatro calidades que debieran de obtener ("rastros", "zacatillo", "calidad" y "copo"). Aunque obtienen menor cantidad de hojas, aseguran el secado de las de mayor calidad.

Los trabajadores cortan sólo el número de hojas que puedan en sartar ese mismo día. Las hojas que van cortando las ponen en lienzos de plástico que se encuentran a la orilla del terreno de cultivo, al terminar el corte ensartan las hojas en mecahilo, utilizando para esto agujas de tarro e hilos de seis metros, a estos hilos con hojas ensartadas les llaman "sartas". En cuanto hay un número determinado de "sartas" se llevan a la galera en donde los "guindadores" se encargan de subirlas y acomodarlas.

El pago de estas actividades se hace de la siguiente manera:

ACTIVIDAD	PRECIO POR "SARTA"		
	1979	1980	1981
Corte y ensartado	\$ 4.00	\$ 6.00	\$ 7.00
Acarreo	1.00	1.00	4.00
"Guindado"	2.00	2.00	2.00
Pago total por "sarta" colocada en la galera	7.00	9.00	13.00

Secado. marzo y abril.

Como ya vimos antes, las hojas que se van cortando se llevan a las galeras para que se sequen. Las galeras son construcciones de madera que sirve para secar y proteger las hojas de tabaco.

El área que se selecciona para erigir la galera debe localizarse cerca de la plantación de tabaco, ahorrando con esto trabajo en las maniobras de acarreo de las plantas.

La orientación de las galeras es importante, ya que siempre se deben construir con el frente hacia el norte, con el objeto de evitar o disminuir lo más posible la presión del viento y lograr que el sol dé a lo largo de las galeras tanto en la mañana como en la tarde.

Las galeras se construyen de cinco metros de ancho por nueve metros de alto y veinte metros de largo, utilizando varios tipos de madera, tarro, además de láminas de cartón para el techo. Debido a que las galeras están tapadas sólo en la parte superior el tipo de secado es de semisombra.

En una galera de este tipo se pueden colocar hasta 900 "sartas", que es aproximadamente lo que se obtiene de una hectárea de cultivo.

Para evitar que las hojas se mojen se tapan los costados de las galeras con lienzos de plástico cuando llueve.

Normalmente las hojas se dejan quince días en las galeras para que sequen bien, aunque las hojas de "rastros" y de "zaca-tillo" se secan más rápido porque sus láminas foliares son más delgadas.

Producción y destino.

La producción por hectárea varía entre 1200 y 1300 Kg. y toda la producción se vende a TABAMEX.

En el ciclo de 1980-81 la producción total de tabaco en el Arenal fué de 1200 Kg., por la pérdida de la mayor parte de los cultivos.

En el ciclo 1981-82 fue de 47397 Kg. Tomando en cuenta que se sembraron 36 has. de tabaco, tenemos que la producción promedio por hectárea es de 1316 Kg.

Al principio de este ciclo el precio que ofreció TABAMEX por kilogramo de tabaco fué de \$ 65.40, pero con esto la mayoría de los ejidatarios no alcanzaban a pagar el dinero

que se les había dado en crédito, por esto la Unión de Tabaceros exigió que se aumentara el precio, finalmente lograron que les pagaran a \$ 72.00 el kilogramo de tabaco, así pudieron obtener de \$ 8000.00 a \$ 10 000.00 por encima del crédito otorgado.

Crédito.

El tabaco es un cultivo que requiere una fuerte inversión monetaria, debido a la gran cantidad de insumos y mano de obra asalariada que se necesita para su cuidado, por esto sólo lo cultivan los campesinos que obtienen crédito con TABAMEX.

TABAMEX les proporciona dinero en efectivo así como los fertilizantes y fumigantes. A partir de la preparación de almacenes los ejidatarios reciben cada ocho días el dinero suficiente para que realicen las labores requeridas, así como para su propia subsistencia, a este dinero le llaman "raya".

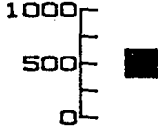
Los inspectores de campo de TABAMEX visitan los cultivos cada semana para observar que las prácticas se hagan en la forma adecuada y no haya baja producción o se pierda el cultivo por negligencia de los ejidatarios. Si se observan irregularidades se le suspende la "raya" al ejidatario.

En el ciclo 1980-81, cuando se perdió el tabaco se había concedido a cada ejidatario alrededor de \$21 000.00 por hectárea antes de que se dieran de baja los tabacales enfermos. Esta pérdida la absorbió la empresa, además se indemnizó con \$ 3000.00 por hectárea a los ejidatarios.

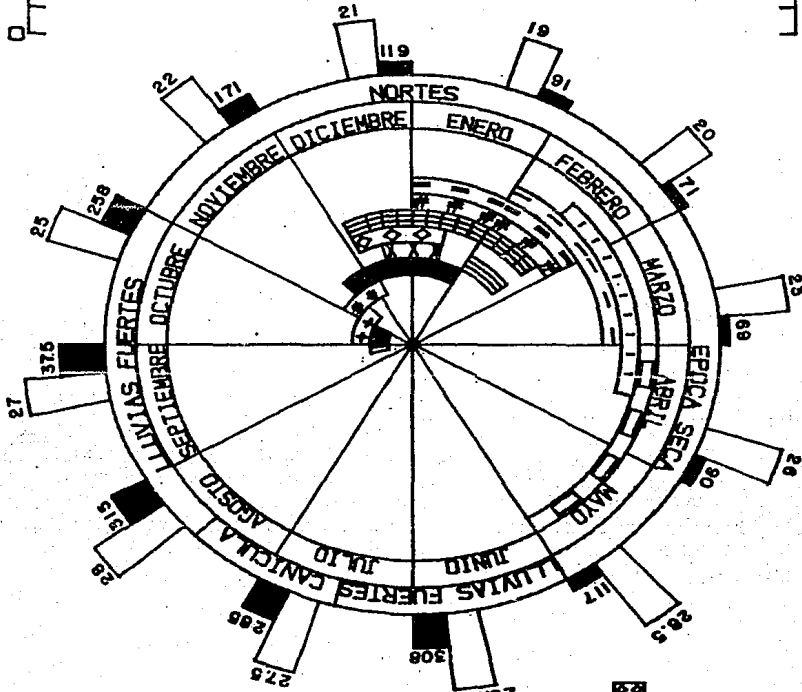
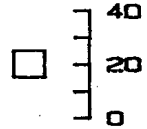
En el ciclo 1981-82 les dieron un crédito aproximado de \$ 75, 000.00 por hectárea en efectivo. No se les cobra interés por el dinero que reciben.

CALENDARIO AGRICOLA
 EJIDO DE ARENAL
 TABACO
Nicotiana tabaco L.

PRECIPITACION (mm)



TEMPERATURA (C)



- PREPARACION DE ALMACIGOS
- ROTURACION
- SURCADO Y TRANSPLANTE
- CULTIVADA (DESHIERBE CON CULTIVADORA)
- MATEADA (DESHIERBE CON AZADON)
- ATERRADO O APORQUE

- FERTILIZACION
- FUMIGACION
- PODA
- DESHIJE
- CORTE
- SECADO
- VENTA

4.3. Maíz (Zea mays L.)

En el Arenal el maíz es también un cultivo importante y se cultiva primordialmente con fines comerciales, destinándose a abastecer el comercio de la Sierra y en menor grado a la Productora Nacional de Semillas de San Rafael.

El Arenal a diferencia de los otros ejidos estudiados presenta una topografía plana con suelos de mejor calidad, que les permite obtener una buena producción por hectárea. . Desde 1950 el maíz es aquí un cultivo mecanizado y actualmente la mayoría de los ejidatarios lo siembran con crédito de Banrural.

Las prácticas son realizadas por trabajadores agrícolas ya que son pocos los ejidatarios que realizan este tipo de actividad. El sueldo que se paga a los trabajadores por día de trabajo (jornal) es:

Mayo	de 1980	\$ 60.00
Noviembre	de 1980	70.00
Enero	de 1981	80.00
Agosto	de 1981	90.00
Enero	de 1982	100.00

Los tipos de maíz que se siembran son: H-507, Tuxpeño y en menor proporción el criollo "acalandriado" (Dzi-Bakal).

Quienes trabajan con crédito de Banrural tienen que sembrar H-507 o Tuxpeño, las semillas se las proporciona el mismo banco; los que siembran para la PRONASA siembran maíz Tuxpeño, pero con semillas seleccionadas que les traen de campos experimentales; el maíz criollo lo siembran poco, generalmente para autoconsumo, los ejidatarios que no trabajan con crédito prefieren sembrar de este tipo de maíz.

Como en todos los demás ejidos el maíz se siembra dos veces al año, en cuanto se levanta la cosecha de un ciclo empieza la preparación del siguiente.

Preparación del terreno.

Roturación.

Ciclo invierno-primavera, 15 de noviembre al 31 de enero
Ciclo verano-otoño, del 15 de mayo al 15 de julio.

En el Arenal después de quince a veinte días de que cosechan pueden: pasar la rastra una o dos veces, arar y posteriormente volver a pasar la rastra o únicamente barbechar y después pasar la rastra una o dos veces, normalmente sólo arar, dejan pasar al menos quince días y luego pasan la rastra dos o tres días antes de sembrar. Entre más días dejen pasar después de arar es mejor. Cuando pasan la rastra dos veces seguidas, ya sea antes o después de arar, pasan la segunda en dirección perpendicular con respecto a la primera, por esto a la segunda le llaman "cruza". Estas prácticas se realizan con tractor.

Tanto en el "barbecho" (arar) como en la "rastra" se rotura el suelo con discos de metal, sólo que cuando se pasa la "rastra" los discos son pequeños con la función de aflojar la tierra y despedazar las hierbas; en el "barbecho" los discos son más grandes, por lo que no sólo se afloja la tierra sino que se voltea, dejando las hierbas enterradas, así se facilita una putrefacción más rápida.

Quienes tienen contrato con PRONASE tienen que pasar la rastra dos veces antes de barbechar, para asegurar una buena preparación del terreno.

Algunas veces, debido a las condiciones climáticas, tienen que surcar y sembrar inmediatamente después de barbechar, pero en esta forma la producción es baja y hay quienes prefieren no sembrar si no se ha preparado el terreno adecuadamente, como sucedió en el ciclo verano-otoño de 1981, en que debido a las incesantes lluvias no pudieron "barbechar" a tiempo y quedaron bastantes hectáreas sin sembrar.

La roturación del terreno con tractor data de 1948, antes de esta fecha utilizaban arado de tracción animal, y antes de 1938 para preparar el terreno "chapeaban" con machete y gancho, amontonaban el rastrojo y lo quemaban, al respecto un ejidatario comenta: "por eso se adelgazó la tierra, ahora se ha compuesto por el "barbecho" que hace que la basura se pudra y por el abono químico".

En el Arenal existen tres ejidatarios que poseen tractor y colaboraron por la preparación del terreno de la siguiente manera:

	Fecha	"Barbecho"	"Rastra"
Mayo	de 1980	\$ 600.00	\$ 200.00
Octubre	de 1980	600.00	200.00
Abril	de 1981	750.00	250.00
Agosto	de 1981	800.00	350.00

Surcado.

Ciclo invierno-primavera, del 12 de diciembre al 15 de febrero.
Ciclo verano-otoño, del 15 de junio al 31 de julio.

El último paso en la preparación del terreno es la formación de surcos. Surcan el mismo día que siembran si la tierra está húmeda, por eso generalmente surcan después de un día de lluvia. Cuando es época en que no llueve entonces surcan dos o tres días antes de sembrar.

Surcan con arado tirado por bestias, hay ejidatarios que tienen arado y caballo y sólo contratan a un trabajador al que llaman "gañan", para que surque, pagándole dos jornales por hectárea. Sin embargo la mayoría pagan por todo el trabajo, los precios fueron:

Mayo	de 1980	\$ 200.00
Diciembre	de 1980	200.00
Mayo	de 1981	250.00
Diciembre	de 1981	300.00

Siembra.

Ciclo invierno-primavera, del 12 de diciembre al 15 de febrero.
Ciclo verano-otoño, del 15 de junio al 31 de julio.

Si siembran el mismo día que surcan, una persona hace el trabajo de siembra y va atrás del surcador, en dos días siembran una hectárea. Cuando siembran después de que está todo el terreno surcado ocupan dos o tres sembradores por hectárea. Para sembrar ocupan espeque y lo pueden hacer por "mateado largo" o por "mateado corto". En el "mateo largo" siembran de cuatro a cinco semillas en cada hoyo, dejando una distancia de 90 a 100 cm. entre planta y planta, así siembran el maíz criollo. En el "mateado corto" siembran dos o tres semillas cada 50 cm., de esta manera siembran los maíces híbridos.

Existe en el ejido una sembradora mecánica que se adapta al tractor, es de reciente introducción y sólo dos ejidatarios han sembrado con ella, los demás aún no aceptan esta innovación, pues dicen que emplean más mano de obra en el deshije que tienen que realizar después que las plantas nacen, que en la misma siembra.

Ocupan de 18 a 19 kg. de semilla por hectárea y uno o dos más para la resiembra.

Quienes ocupan maíz criollo seleccionan las semillas de la co secha anterior, las remojan durante una noche y las dejan escurriendo un día, este tratamiento que es similar en todos los ejidos, se hace para que las semillas germinen más rápido además algunos mezclan la semilla con Aldrín para protegerlas de las hormigas.

Las semillas de los maíces híbridos se las dan en Banrural a crédito, un bulto de 20 kg. con la semilla ya preparada lista para sembrar. A los que siembran para PRONASE, igualmente les dan la semilla, pero seleccionada.

En el ciclo invierno-primavera 1981-82 no les dieron semilla en el Banco, les dijeron que sembraran de la semilla que consi guieran, incluso de maíz criollo, al parecer debido a que el maíz que estaban obteniendo era muy susceptible a las plagas. Así tampoco PRONASE les dió crédito para sembrar.

Aquí como en los demás ejidos ha habido un cambio en el calen dario agrícola a través del tiempo. Incluso recientemente hu bo cambios, en el ciclo verano-otoño de 1981 a causa de las lluvias incesantes, tuvieron que sembrar en la primera quince na de agosto, fecha que está considerada fuera del calendario de siembra, en el ciclo invierno-primavera 1981-82, también tuvieron que recorrer el calendario de siembra, esto les ha ocasionado problemas porque han tenido que sembrar sin seguro agrícola.

Los ejidatarios piensan que para volver a ajustarse al calen dario que ellos tienen como el apropiado y que es semejante al que les da la aseguradora, van a tener que dejar de sembrar maíz un ciclo.

Por sembrar una hectárea pagan tres jornales sin importar el número de personas que lo hagan, cuando es época de seca pagan cuatro jornales.

Resiembra.

Ciclo invierno-primavera, del 20 de diciembre al 23 de febrero.
Ciclo verano-otoño, del 23 de junio al 8 de agosto.

Se resiembra a los ocho días después de la siembra, en la mis ma fecha como se describió en el ejido de Coxquihui, pero aquí tratando de completar a cuatro el número de semillas en el "mateado largo". En el "mateado corto" no se resiembra.

Pagan un jornal por hectárea.

Deshierbe.

Ciclo invierno-primavera, enero, febrero y abril.
Ciclo verano-otoño, julio, agosto y septiembre.

Existen tres formas de realizar estas prácticas: la "mateada" que es cuando deshierban con azadón; "cultivada", cuando utilizan cultivadora y "aterrada" cuando se usa arado. La secuencia en que se hacen estas labores es la siguiente: primero "matean" en la misma fecha en que fertilizan, generalmente a los ocho días después de que "nace" la milpa, usando el azadón con el que tapan el abono a la vez que forman un pequeño montículo alrededor de cada planta, para esto pagan de doce a trece jornales por hectárea. Posteriormente, a los quince días después de "matear" pasan la cultivadora con la que deshierban y aflojan la tierra, con lo que facilitan el desarrollo de la planta, en el ejido existen trabajadores agrícolas que tienen cultivadora y caballo y cobran por escardar una hectárea, en 1980 \$ 200.00, en 1981 \$ 300.00, un trabajador cultiva una hectárea en dos días. A los veinte o treinta días después pasan por segunda vez la cultivadora. Por último cuando la milpa tiene una altura aproximada de 90 cm., hacen el aporque con el arado, para que las plantas tengan un buen sostén cuando fructifiquen. Por "aterrar" cobran lo mismo que por "cultivar".

Aunque la mayoría sigue esta secuencia hay algunos que no realizan la "mateada", otros que pasan la cultivadora una sola vez y otros tres veces, y hay quienes "cultivan" antes de "matear".

En época de sequía nadie "cultiva" porque se reseca más la tierra.

Fertilización.

Ciclo invierno-primavera, enero y febrero.
Ciclo verano-otoño, julio y agosto.

Los ejidatarios que tienen crédito con el banco así como los que siembran para PRONASE reciben seis bultos de abono por hectárea, cada uno de 50 kg., cuatro bultos de urea y dos de fosfato.

Fertilizan a los ocho o quince días luego de sembrar, el mismo día en que "matean" y para ello mezclan tres bultos de urea con dos de fosfato, luego llenan bolsas de plástico con la mezcla y llevándolas en morrales van colocando un puño de abono a tres o cuatro centímetros de cada planta, después pasa otro trabajador "mateando". Las personas que esparcen el abono cobran \$ 40.00 por bulto.

Fumigación y plagas.

Ciclo invierno-primavera, de enero a marzo.

Ciclo verano-otoño, de julio a septiembre.

A los tres o cuatro días de que se siembra fumigan con Aldrín en polvo o calidra con botes espolvoreadores, que son latas de medio litro con pequeñas perforaciones en el fondo y clavados a un palo de madera, hacen esto para proteger a las semillas del ataque de las hormigas y de los tordos, estos últimos son una plaga bastante perjudicial que en ocasiones sacan hasta el cuarenta por ciento de las semillas sembradas, sobre todo en las milpas que se siembran al último después de que la mayoría ha sembrado, en estas milpas para mayor protección colocan hilo mercerizado formando un enrejado sobre la parcela.

Algunos ejidatarios siempre fumigan con Foley o Aldrín, disueltos en agua con bombas de aspersión cuando la milpa tiene aproximadamente treinta días de haber brotado.

Pero la mayoría fumiga sólo hasta que más del veinte por ciento de las plantas están plagadas.

La plaga más frecuente y perjudicial durante el desarrollo de la planta es el "gusano cogollero", Spodoptera frugiperda (Smith), al que combaten con Foley, Ortene, Cevín o Aldrín, generalmente se presenta en los primeros cuarenta días de desarrollo. Otras plagas que también se presentan son: "lorito" y "rosquilla". que aumentan su frecuencia cuando hay sequías, principalmente se presentan en los meses de marzo y agosto cuando las milpas están en desarrollo o en abril que es época de floración.

Por aplicar el Foley pagan dos jornales por hectárea y en cada aplicación ocupan un cuarto de litro de Foley, un litro cuesta \$ 150.00 (1981).

Dobla.

Ciclo invierno-primavera, del 1o. de abril al 15 de mayo.

Ciclo verano-otoño, del 1o. de octubre al 15 de noviembre.

Doblan cuando las plantas de maíz se empiezan a marchitar y las semillas dejan de estar lechosas, se dobla para que los tordos no abran la mazorca y les penetre el agua de lluvia. Si se dobla antes de tiempo, cuando las mazorcas se secan quedan los granos arrugados. De hecho siempre salen algunas mazorcas así ya que no todas las plantas se desarrollan igual.

El maíz queda doblado durante veinte o treinta días y pagan dos jornales por hectárea.

Cosecha.

Ciclo invierno-primavera, mayo y junio.
Ciclo verano-otoño, noviembre y diciembre.

Cosechan en cuanto las mazorcas están bien secas, para coleccionarlas usan huacales y costales, los huacales se los cuelgan en la espalda y en ellos van echando la mazorca. Pueden cosechar con brácteas (totomochtle) o sin ellas dependiendo del tipo de maíz y del uso que le den. El maíz Tuxpeño que es el que desgranar y venden pronto lo cosechan sin brácteas, en cambio el maíz que almacenan lo cosechan con totomochtle. Cuando cortan las mazorcas sin brácteas usan puntas de tarro o de metal para rasgarlas con más facilidad. Conforme llenan los huacales los vacían en costales, algunos cosechan directamente en los costales, en ellos los transportan al poblado. Si la parcela está cerca del caserío utilizan bestias de carga para transportarlos, si está muy lejos o la producción es alta utilizan un tractor.

Por lo general las mazorcas muy pequeñas, las que están picadas o con pocos granos, las dejan en el campo, ya que no les conviene pagar por la transportación de mazorcas sin uso comercial. Además existe la costumbre de dar permiso a personas casi siempre mujeres totonacas de Sabanas o Coxquihui, de entrar a los campos para que se lleven las mazorcas que quedan después de cosechar, a esta costumbre se le llama "rebusca".

Por cosechar algunos ejidatarios pagan por costal, en 1980 \$20.00 y en 1981 \$ 30.00; otros pagan por jornal, si es así dan seis u ocho surcos por jornal, dependiendo de la longitud del surco, pagan aproximadamente doce jornales por hectárea.

No cosechan cuando llueve porque las mazorcas deben estar bien secas, de lo contrario son más susceptibles al ataque de plagas, si se almacenan.

Almacenaje.

El maíz "acalandriado" es el que almacenan durante más tiempo porque es el más resistente al gorgojo, lo almacenan amontonado en cajones de madera colocados ya sea dentro de la casa del ejidatario o fuera de ella debajo de un tejado.

Los maíces híbridos no los almacenan durante mucho tiempo por su alta susceptibilidad a las plagas.

Producción y destino.

El maíz Tuxpeño que se siembra para PRONASE lo transportan en camiones de carga en cuanto cosechan una cantidad apreciable

aproximadamente 9 toneladas, los ejidatarios son los que pagan el costo del transporte. La productora les paga \$6.00 por kilogramo de mazorca seleccionada por hectárea, aparte las mazorcas chicas o malformadas que no les aceptan en la productora, las desgranar y venden a pequeños comerciantes o utilizan para autoconsumo. Se tiene buen rendimiento sembrando para la productora, pero les dan pocos contratos y para los años 1982 y 1983 no les van a dar ninguno.

Los maíces Tuxpeño y H-507 que siembran con crédito de Banrural lo venden desgranado a comerciantes de Coxquihui, para poder venderlo desgranado tienen que pagar un jornal porque desgranen dos almudes de maíz.

Los ejidatarios que cultivan estos tipo de maíz obtienen una producción aproximada de dos toneladas de maíz desgranado por hectárea.

El maíz acalandriado produce también dos toneladas por hectárea, pero tienen la desventaja al igual que todos los maíces criollo de que, por la gran altura que alcanza, cuando llegan los vientos fuertes hay una mayor probabilidad de pérdida, por esta misma razón Banrural no les da crédito para sembrar este tipo de maíz.

En época de cosecha el precio del maíz baja llegando a costar \$ 3.50 el kg. de maíz desgranado, este es un precio muy bajo que no llega a pagar los costos del cultivo, sólo venden en época de cosecha cuando tienen una gran necesidad, pero si pueden lo almacenan hasta que sube el valor del maíz que es a la mitad del siguiente ciclo, en esa época pagan hasta \$7.00 el Kg., sin embargo no se pueden mantener los maíces híbridos almacenados tanto tiempo.

El principal mercado es a los pequeños comerciantes de Coxquihui, pero también vienen "arrieros" que los llevan al estado de Puebla.

Existen bodegas CONASUPO en dos poblaciones relativamente cercanas al ejido, en Entabladero y en Espinal, pero la mayoría de los ejidatarios prefiere no llevar a vender su maíz en estos centros, porque además de que tienen problemas de transportación, al llegar a las bodegas les ponen trabas para recibirles el producto y les hacen descuentos, por ello prefieren venderlo a los pequeños comerciantes que llegan al ejido.

Los ejidatarios de Sabanas de Xalostoc, el Arenal y Ojite de Matamoros se han unido para solicitar a CONASUPO la formación de una bodega en el Arenal, para así poder contrarrestar la ley de la oferta y la demanda vendiendo todos a un mismo precio.

Crédito.

Las oficinas de Banrural funcionan en el poblado de Entabladero desde 1973, a partir de entonces empezaron a sembrar maíz con crédito. El dinero que les prestan se los dan en tres partes, que llaman administraciones, repartidas de la siguiente manera:

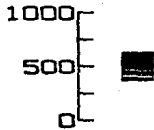
	1980	1981	1982
1a. Preparación del terreno y siembra	\$ 1750	\$ 2350	\$ 3150
2a. Escarda, aporque y fertilización	1200	1200	1200
3a. Doble, cosecha y desgrane	750	1200	1200

Además les proporcionan, también a crédito, 20 kg. de semilla y seis bultos de fertilizante, tienen que pagar con un interés de doce por ciento anual.

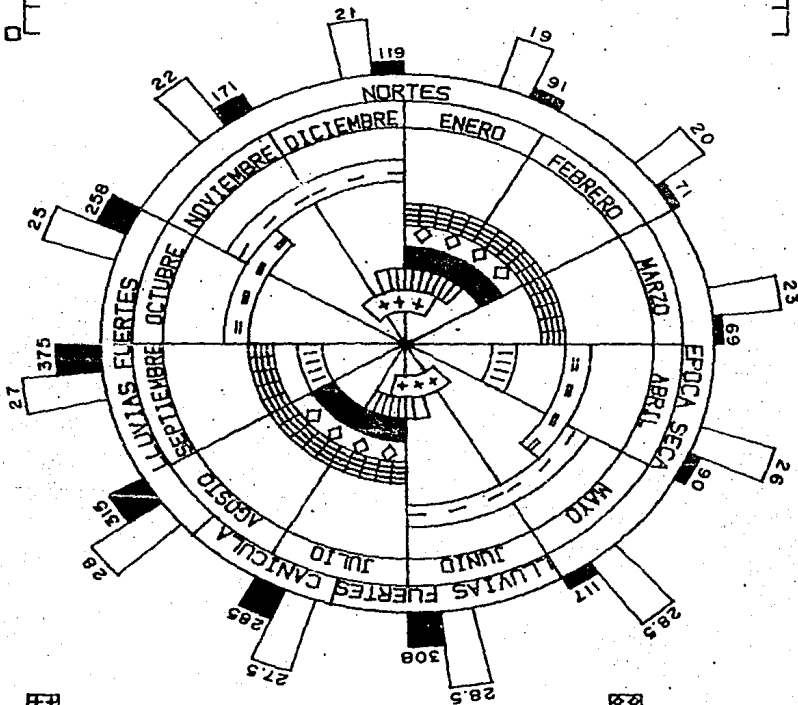
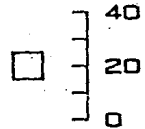
Por otro lado pagan el seguro agrícola, los inspectores del seguro vigilan que los ejidatarios siembren dentro del calendario que les da la aseguradora y que realicen las prácticas adecuadamente, para que cuando tengan pérdidas por plagas verdaderamente incóntrolables o por malas condiciones climáticas se les indemnice.

CALENDARIO AGRICOLA
 EJIDO DE ARENAL
 MAIZ
 Zona maya L.

PRECIPITACION (mm)



TEMPERATURA (C)



ROTURACION



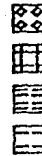
SURCADO Y SIEMBRA



DESHIERBE



APORQUE



FERTILIZACION



FUMIGACION



DOBLA



COSECHA

4.4. Frijol (Phaseolus vulgaris L.)

En el Arenal no es común el cultivo de frijol, los ejidatarios nos informan que desde 1970 aproximadamente se cultiva poco porque obtienen producciones muy bajas, además de que anteriormente lo sembraban intercalado con maíz o tabaco y ahora los técnicos de Banrural y TABAMEX les han recomendado que no lo hagan así.

En el ciclo invierno-primavera de 1980-81 debido a que se perdió el cultivo de tabaco y a instancias de TABAMEX se les dió crédito para que sembraran frijol, en los terrenos en donde es taba el tabaco.

Los ejidatarios deseaban sembrar maíz, pero como el tabaco se dió de baja en febrero y la aseguradora ya no daba seguro al maíz porque eran fechas tardías para sembrarlo, aceptaron sembrar frijol de una variedad llamada Jamapa, la cual nunca antes habían sembrado.

Como en todos los demás cultivos para la realización de las prácticas los ejidatarios contrataron trabajadores agrícolas a los que pagaron \$ 80.00 por día de trabajo.

Preparación del terreno.

Roturación. Del 1o. al 15 de febrero.

Inmediatamente después que los técnicos de TABAMEX daban de baja un cultivo de tabaco pasaban sobre él la rastra y enseguida "barbechaban" y después de una o dos semanas volvían a pasar la rastra. Por el "barbecho" y las dos rastras les cobran \$ 1200.00 por hectárea.

Surcado. Del 15 al 28 de febrero.

Un día antes de sembrar, surcaron, dejando una distancia de 60 a 70 cm. entre surco y surco. Surcaron con arado tirado por bestia y les cobraron por cada hectárea \$ 250.00

Siembra. Del 15 al 28 de febrero.

Los ejidatarios nos indican que el calendario que ellos consideran como el adecuado para sembrar es la última quincena de diciembre y el mes de enero, pero por las razones antes indicadas tuvieron que sembrar en la segunda quincena de febrero.

Sembraron con el espeque con el que hicieron hoyos de 3 cm. profundidad, colocaron tres semillas por hoyo y dejaron una distancia de 40 a 50 cm. entre hoyo y hoyo. La semilla que utilizaron para sembrar se las proporcionó Banrural a crédito,

30 kg. por hectárea, pero no todos utilizaron esta cantidad, algunos emplearon sólo 25 kg. por hectárea. El precio por kilo gramo de frijol fue de \$ 40.00.

Pagaron de doce a diez y seis jornales por hectárea y dependiendo del número de trabajadores que contrataron, ocuparon de cuatro a seis días para sembrar una hectárea.

Deshierbe. Marzo y abril.

La eliminación de malezas la realizaron de la siguiente manera: "matean" con azadón a los ocho días de que nace la planta y veinte días después pasaron la cultivadora. Un ejidatario, el que tuvo la producción más alta, hizo además un deshierbe con la mano cuando el frijol estaba en floración.

Pagaron \$250.00 por hectárea, porque pasaran la cultivadora y de doce a catorce jornales por hectárea por el deshierbe con azadón y cuatro jornales por el deshierbe con la mano.

Fertilización. Marzo y abril.

Abonaron con un producto químico llamado Gro-Green, es la primera ocasión que lo utilizan, el banco les proporcionó un kilo gramo del producto por hectárea a crédito.

Abonaron dos veces, la primera a los quince o veinte días y la segunda a los cuarenta y cinco días de que sembraron.

El producto viene en polvo, el cual se disuelve en agua y lo aplican con bombas de aspersión. Dos personas abonan una hectárea en un día, tiene que ser dos jornales porque mientras uno abona con la bomba el otro trae agua ya sea del río o del poblado. Utilizaron medio kilogramo de Gro-Green en cada aplicación.

Fumigación. Marzo y abril.

Fumigaron con Foley también en dos ocasiones en las mismas fechas en que abonaron. Algunos en una bomba de aspersión disolvieron juntos el Gro-Green y el Foley, otros utilizaron bombas y jornaleros distintos para cada producto. Se disuelve el producto químico en agua y se aspersa, empleando también dos trabajadores por hectárea.

Corte. Del 15 de mayo al 15 de junio.

Las dos primeras personas que empezaron a cortar arrancaron el frijol cuando aún estaba verde y lo llevaron a secar a sus casas, hicieron esto porque sabían que si llovía antes que cosecharan tendrían pérdidas y fue esto precisamente lo que suce-

dió a la mayoría de los ejidatarios, ya que llovió continuamente durante quince días ocasionando que muchas semillas se llenaran de hongos o germinaran.

El corte lo hicieron en esta forma: empiezan a cortar temprano a las 6 a.m. cuando las vainas están aún húmedas y van colocando las matas sobre lienzos de plástico (de los que da TABAMEX para tapar las galeras), cubiertos con costales de lazo para que no se rompan.

Sacudida. Del 15 de mayo al 15 de junio.

Después de que han realizado el corte, cuando las matas se encuentran sobre los lienzos empiezan a azotar las matas con palos, luego colocan el frijol en costales y lo transportan a la casa del ejidatario.

Algunas personas utilizaron ventilador para separar la basura del frijol, y los que carecen de ventilador tienden los lienzos de plástico, que tienen 20 m. de longitud, toman el frijol con un recipiente y lo avientan a lo lejos sobre el lienzo, el frijol alcanza una distancia mayor que el polvo y la basura, de esta manera quedan separados.

Por el arranque y la sacudida, el ejidatario que tuvo mayor producción pagó catorce jornales por hectárea, entre los demás ejidatarios varió mucho el número de jornales ya que tuvieron grandes diferencias en la producción. La limpieza del frijol la realizó el propio ejidatario o sus familiares.

Producción y destino.

Como anteriormente se mencionó tuvieron pérdidas debido a la baja producción, y a que aumentó el costo de producción por los jornales extra que pagaron para que separaran las semillas del frijol germinadas o infectadas con hongos. La persona que tuvo la más alta producción cosechó 1500 kg. de frijol por hectárea, pero muchos no cosecharon ni 500 kg. por hectárea y hubo quienes tuvieron pérdida total.

La aseguradora pagó al banco el crédito de quienes tuvieron pérdidas.

La venta del producto la hicieron a pequeños comerciantes de Coxquihui o a los pobladores del Arenal. El precio varió de \$ 14.50 a \$ 16.00 el kilogramo.

Crédito.

Banrural les dió tres administraciones:

La primera de \$ 2350.00 para la preparación del terreno y la siembra.

La segunda de \$ 970.00 para escarda, fumigación y fertilización.

Y la tercera de \$ 800.00 para la cosecha.

Además les dieron un bote de 1 kg. de Gro-Green y 30 kg. de semilla por hectárea. El dinero que se les dió en efectivo fue insuficiente para cubrir los gastos por lo que tuvieron que invertir de su propio dinero.

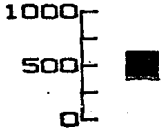
CALENDARIO AGRICOLA

EJIDO DE ARENAL

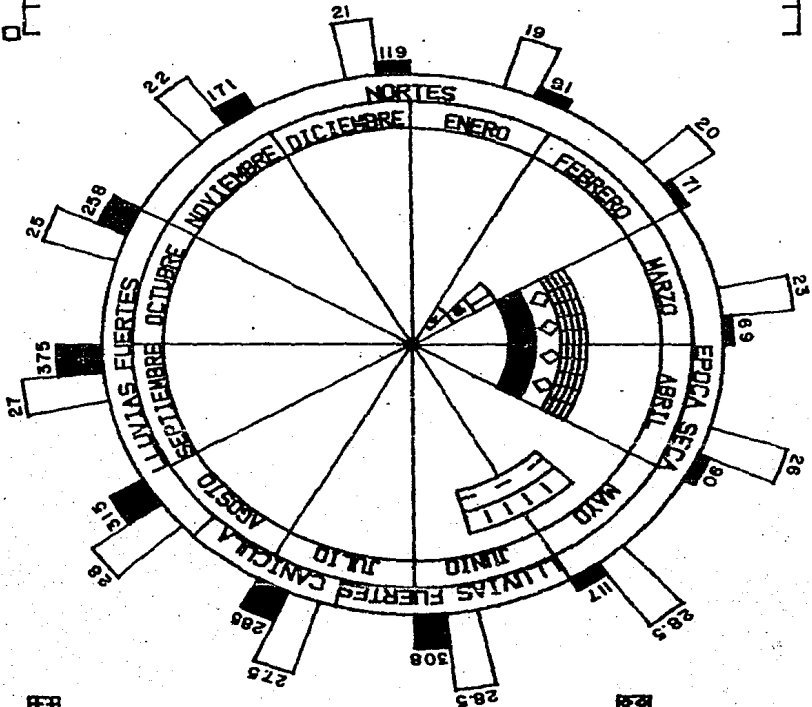
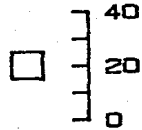
FRIJOL





Phaseolus vulgaris L.





PRECIPITACION (mm)



TEMPERATURA (C)



-  ROTACION
-  SURCADO
-  SIEMBRA
-  DESHIERBE

-  FERTILIZACION
-  FUMIGACION
-  CORTE
-  SACUDIDA

4.5. Ajonjolí (Sesamun indicum L.)

El ajonjolí es cultivado por pocas personas en el Arenal, cuando mucho dos o tres personas en un mismo ciclo, cada una siembra a lo máximo una hectárea y generalmente en tierras de baja calidad.

Los datos recabados son de dos ejidatarios, uno sembró en el ciclo primavera-verano de 1980 y el otro en el ciclo de 1981. Banrural no proporciona crédito para este cultivo, por lo que los ejidatarios lo siembran con sus propios recursos y sin contar con seguro agrícola.

Preparación del terreno. Del 15 de enero al 28 de febrero.

La preparación del terreno para este cultivo es igual que para sembrar maíz. "Barbechan" un mes antes de sembrar, pasan la rastra una semana antes del día de siembra y surcan con arado tirado por bestias, un día antes de sembrar. Dejan una distancia de 1 m. entre surco y surco. Los precios para cada labor son los mismos que para el maíz en los años mencionados.

Siembra. Del 20 de febrero al 15 de marzo.

Para sembrar utilizan una botella vacía de refresco la cual es llena con semillas y le tapan la boca con brácteas de maíz, le dejan una pequeña ranura. El sembrador esparce las semillas con esta botella sobre los surcos y las va tapando con arena usando una rama que se amarra atrás en la cintura. Los ejidatarios pagaron dos jornales por la siembra de una hectárea, el valor del jornal en 1980 fue de \$ 60.00 y en 1981 de \$ 90.00.

Deshierbe. Marzo y abril.

Normalmente para eliminar las malezas pasan la cultivadora, una o dos veces, la primera a los veinte o treinta días y la segunda a los cuarenta o cuarenta y cinco días después de que se siembra. El ejidatario que cultivó ajonjolí en 1981 realizó dos escardas con azadón, pero lo hizo para emplear a jornaleros que carecían de trabajo debido a la pérdida de tabaco. Pagó cuatro jornales en cada ocasión, porque "limpiaran" un tercio de hectárea.

Fertilización y fumigación.

No abonan y sólo fumigan con Foley cuando hay indicio de plaga.

Corte. junio.

Para cosechar van cortando con machete las plantas que ya empiezan a marchitarse, con ellas forman manojos y las ponen a

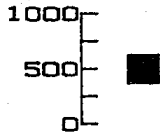
secar parándolas en una orilla del terreno en donde las dejan aproximadamente quince días. Cuando ya están secas golpean las plantas sobre un lienzo para obtener las semillas (sacudida) y por último se les quita la basura utilizando un ventilador. Para cosechar una hectárea pagaron alrededor de veinticuatro jornales por el corte, seis jornales por la sacudida y otros seis por limpiarla.

Producción y destino.

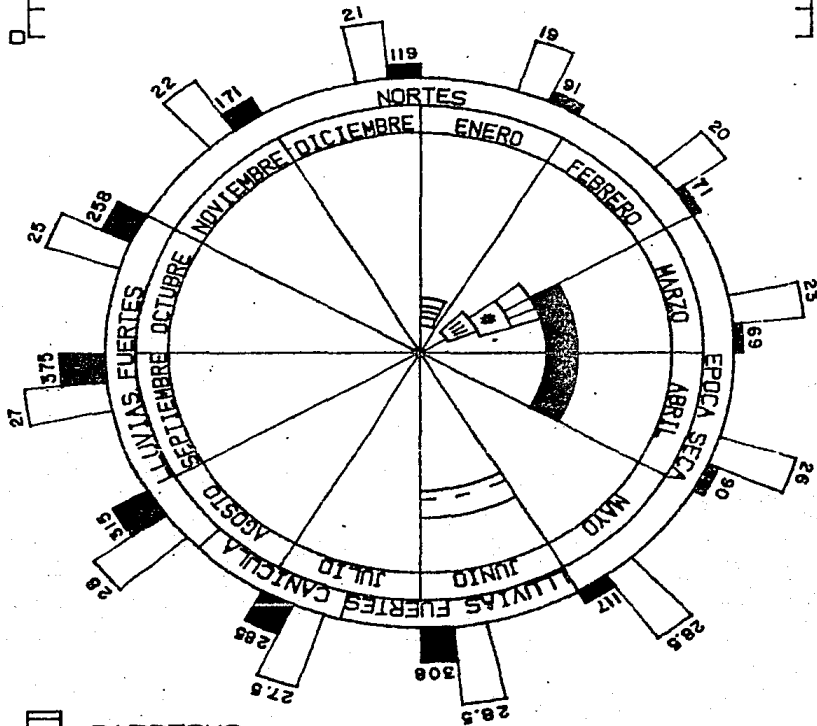
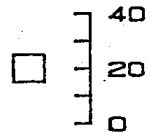
La producción por hectárea es de 1000 a 1200 kilogramos por hectárea y se vende a comerciantes de Coxquihui que llegan al ejido.





CALENDARIO AGRICOLA
 EJIDO DE ARENAL
 AJONJOLI
Sesamum indicum L.

PRECIPITACION (mm)



TEMPERATURA (C)



-  BARBECHO
-  RASTRA
-  SURCADO
-  SIEMBRA
-  DESHIERBE
-  COSECHA

4.6. Pipián (Cucurbita pepo L.)

El pipián es otro cultivo secundario y como el ajonjolí sólo dos o tres personas lo cultivan. El pipián es de reciente introducción y quienes lo siembran lo hacen, en cierta manera, en forma experimental, suponemos que debido a ello hay fuertes diferencias en los calendarios obtenidos, así como en la forma en que realizan las prácticas agrícolas. La importancia de este cultivo en el ejido es poca y no dan crédito en Banru para él. Lo siembran principalmente en terrenos que se inundan con la creciente del río y que están muy asolvados, en ellos no pueden sembrar maíz.

Preparación del terreno. De enero a marzo.

La preparación del terreno es igual que en los demás cultivos "barbechan", pasan la rastra y surcan, a veces no surcan, sino que siembran en el terreno roturado con la rastra, si surcan dejan una distancia de 3 m. entre surco y surco. Los precios que pagan por estas prácticas son los mismos que se mencionan en el cultivo del maíz para los años de 1980 y 1981.

Siembra. 24 de abril y 10 de mayo.

Un ejidatario sembró el pipián el 10 de mayo de 1979 intercalado con maíz. Los trabajadores que sembraron su parcela utilizaron espeque, colocaron tres o cuatro semillas por hoyo y dejaron una distancia de 3 m. entre planta y planta y entre surco y surco. Ocupó seis kilogramos de semilla para sembrar una hectárea. Este ejidatario volvió a sembrar pipián en febrero de 1981, únicamente un cuatro de hectárea en forma experimental.

Otro ejidatario sembró una hectárea y media en abril de 1980. El no utilizó espeque, sus trabajadores únicamente dejaban caer dos o tres semillas sobre el surco y las tapaban con el pie hacían esto cada tres metros de distancia. Ocupó 5 kg. de pipián por hectárea.

En todos los casos pagaron dos jornales por hectárea.

Deshierbe. Marzo, mayo y junio.

Un ejidatario escardó con cultivadora a los quince días, al mes "limpió" con azadón y a los cuarenta y cinco días volvió a pasar la cultivadora, todas las fechas después del día de siembra. El otro ejidatario únicamente escardó con azadón a los veinte días y pasó la cultivadora a los cuarenta días de que sembró. Para escardar con azadón pagaron cuatro jornales por hectárea y por pasar la cultivadora pagaron en 1980 \$200.00 y en 1981 \$ 300.00.

y por pasar la cultivadora pagaron en 1980 \$200.00 y en 1981 \$300.00.

No fertilizan y utilizan fumigantes

Cosecha, mayo-junio

Aproximadamente tres meses después de la fecha de siembra los frutos alcanzan su madurez y se cortan. En el mismo terreno parten los frutos a la mitad, usando un machete y separan las semillas. Los trabajadores ponen las semillas que van sacando en cajones de madera de 12 dm³, que es una medida local llamada almud, por cada almud que llenan cobran \$10.00. En una hectárea se obtienen aproximadamente 320 almudes. Posteriormente echan las semillas en costales para transportarlas al poblado y ahí las extienden en una cancha deportiva del caserío para que se sequen. Se necesitan tres días soleados para obtener un buen secado.

Producción y destino

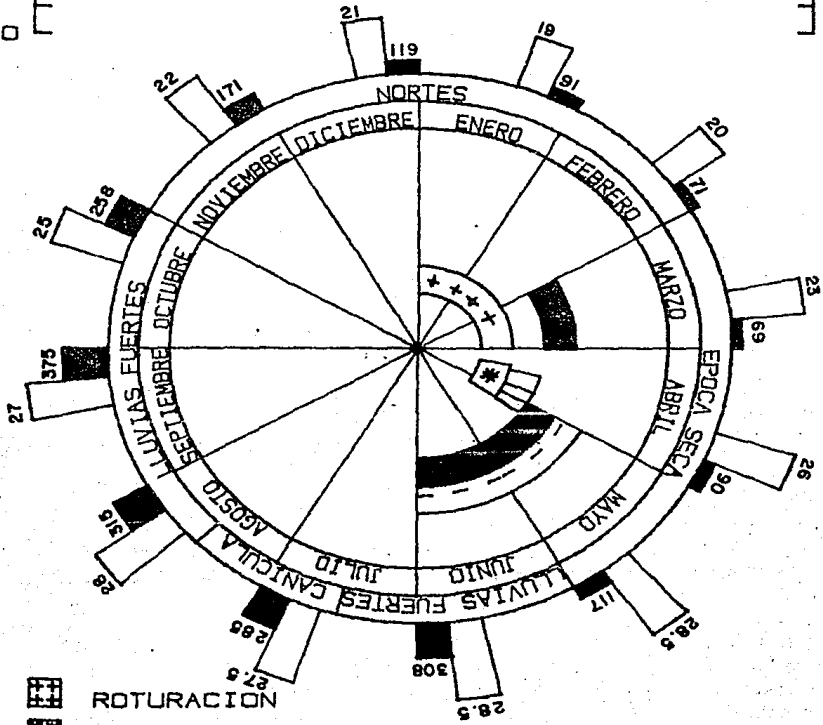
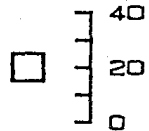
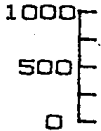
La persona que sembró el pipián en mayo de 1979, intercalado con maíz, obtuvo una producción de 400 Kg. por hectárea y la vendió a pequeños comerciantes a \$15.00 el Kg.






El ejidatario que la sembró en abril de 1980 obtuvo 500 Kg. por Ha., pero como sembró 1.5 Ha. levantó 750 Kg., de ellos vendió 675 Kg. a \$20.00 en Cuetzalan, por lo que tuvo que pagar \$750.00 de flete y \$300.00 de pasaje para ir a hacer el contrato, los otros 75 Kg. los vendió a los vecinos del poblado a \$15.00 el Kg.

CALENADRIO AGRICOLA
 EJIDO DE ARENAL
 PIPIAN
 Cucubita papa L.

PRECIPITACION (mm)

TEMPERATURA (C)



-  ROTURACION
-  SURCADO
-  SIEMBRA
-  DESHIERBE
-  COSECHA

VI. DISCUSION

Los calendarios agrícolas, esto es, la distribución en el tiempo de las prácticas o labores que se efectúan a un cultivo, vienen a ser el resultado de una serie de factores: físicos, (como el clima, suelo, topografía, etc.): biológicos, (tipo de cultivo, malezas, plagas vegetación que rodea al cultivo, etc) y socioeconómicos, (grado de transculturación, grado de integración al sistema capitalista, nivel económico de los agricultores, organización de la familia campesina, emigraciones e inmigraciones, cacicazgos, etc.), estos factores se interrelacionan y son determinantes para las decisiones que tome el agricultor respecto a como y cuando efectuar las prácticas agrícolas.

Los calendarios agrícolas son una descripción parcial que no comprende el desarrollo del proceso por el que se llega a ellos, (toma de decisiones, desarrollo histórico de los cultivos, forma en que se interrelacionan los factores antes mencionados, etc.). Y es precisamente el entendimiento del desarrollo del proceso lo que nos puede dar la más segura pauta para hacer el análisis de los sistemas agrícolas y tener capacidad para discernir cual es la mejor manera de aprovechar el recurso suelo en una zona determinada. Sin embargo, los calendarios agrícolas son una base firme para realizar estudios más profundos que nos lleven a una visión total del proceso y puesto que este trabajo es el inicio de un proyecto más amplio creemos que esta es una buena forma de comenzar el estudio de sistemas agrícolas tradicionales, por la gran cantidad de datos que alrededor de ellos se pueden conjuntar; porque estos datos son relativamente fáciles de organizar tomando como guía los calendarios agrícolas y porque nos señalan los puntos en que se debe profundizar la investigación.

Por otro lado en el desarrollo de nuestra tesis tuvimos varias fallas, y estas son: no permanecemos por largas temporadas en el campo; no organizamos la información en fichas desde las primeras salidas, esto ocasionó que después nos costara más trabajo hacer las fichas por la gran cantidad de información que teníamos que ordenar y que perdiéramos más tiempo del necesario en este punto; nos faltó leer más información particularmente sobre economía campesina y agronomía al inicio de la investigación; debimos vivir en casa de los ejidatarios en algunos periodos para aumentar la confianza de ellos y así obtener datos más profundos y confiables; debimos restringir el número de ejidos si queríamos llegar al análisis de los sistemas de producción; no dominamos el idioma totonaco por lo que no pudimos compenetrarnos con informantes monolingües; no supimos profundizar en la toma de decisiones y esto fue una consecuencia de la falta de confianza con los ejidatarios, de nuestra inexperiencia en este campo y de la falta de información de otros trabajos referentes al tema.

A pesar de lo anterior hasta este punto hemos cubierto los si-

güentes objetivos (cfr. introducción): calendarización de los cultivos presentes en los cuatro ejidos estudiados y descripción de las prácticas agrícolas; como ya dijimos antes no pudimos realizar un estudio a fondo sobre la toma de decisiones y por lo que respecta a el análisis de los sistemas de producción, después de discutir por cada cultivo los calendarios y las prácticas que involucran, haremos un somero análisis, esperando que las conclusiones que saquemos de él sirvan de posibles hipótesis para los siguientes estudios en la zona.

A continuación pasaremos a analizar los cultivos estudiados.

A. Maíz.

En general el maíz sigue siendo uno de los principales cultivos en el municipio, sin embargo, observamos que en los ejidos de Cuauhtémoc, Coxquihui y Sabanas de Xalostoc el porcentaje de terreno destinado a esta gramínea es poco (23 %, 19 % y 20 % respectivamente); esto se debe en el primer ejido al aumento de terreno dedicado al cultivo de café en Coxquihui y Sabanas de Xalostoc a la baja producción, a las pérdidas ocasionadas por las condiciones en que se encuentran los campos de labor (laderas y cerros erosionados y terrenos inundables con drenaje deficiente) y a las condiciones climáticas, en especial lluvias en exceso y períodos prolongados de sequía. Por estas razones los ejidatarios consideran que es mejor dedicar estos terrenos a la ganadería, trabajando "a medias" con los ganaderos locales o rentando parte o toda su parcela a los mismos.

En el Arenal el maíz comparte importancia y porcentaje de terreno cultivado con el tabaco, aunque es más bien este último el centro de su organización económica.

En el ejido de Cuauhtémoc el maíz es un cultivo secundario y para autoconsumo, en los ejidos de Coxquihui y Sabanas es el principal cultivo y lo destinan para autoconsumo, empezando a comprar algunos ejidatarios la mitad de sus cosechas para saldar el crédito que les concede Banrural. En el ejido de Arenal su principal destino es el comercio y es el más importante abastecedor de maíz en el municipio. Una pequeña parte de este cultivo se vende a PRONASE.

En Cuauhtémoc, Coxquihui y Sabanas de Xalostoc el terreno sembrado consiste en laderas erosionadas y terrenos inundables, mientras que las tierras más productivas del municipio las encontramos en el ejido de Arenal, razón por la cual tiene mejor rendimiento y se ha podido dar una agricultura mecanizada redituable, permitiendo contratar mano de obra asalariada, cosa que no ocurre en los otros ejidos donde la fuerza de trabajo es proporcionada principalmente por los miembros de la familia.

En el municipio existen diferentes variedades de maíz tanto criollas como híbridas; los maíces criollos se siembran en los

cuatro ejidos, mientras que las variedades híbridas se siembran sólo en Arenal y Sabanas que tienen crédito con Banrural y PRO-NASE. Las variedades criollas se prefieren por su resistencia al ataque de plagas especialmente cuando las mazorcas están almacenadas, también por su sabor, color, textura del grano, por las características morfológicas de la planta y la mazorca, así como por su adaptación de las condiciones de terreno y clima característico de estos ejidos. Sin embargo tienen la desventaja ante los maíces híbridos de tener una gran altura y susceptibilidad a doblarse a causa de los ventarrones, provocándoles pérdidas que en ocasiones llegan al 50 por ciento de la cosecha.

En los ejidos de Cuauhtémoc y Arenal son una o dos las variedades de maíz que siembran, en tanto que en Coxquihui y Sabanas utilizan cuatro o cinco; suponemos que la homogeneidad que se presenta en los dos primeros ejidos se debe a que la población está concentrada en un solo núcleo con pocas diferencias culturales entre sus integrantes, dentro de cada ejido; y por otro lado la variedad de maíces que se siembran en Coxquihui y Sabanas sea consecuencia de la gran diversidad étnica, la dispersión de la población dentro de estos ejidos así como la variación topográfica que origina cambios ecológicos.

La forma en que se prepara el terreno así como la eliminación de malezas está determinada primordialmente por tres variables: la topografía, el clima y el nivel socioeconómico del ejidatario. Así vemos que en Cuauhtémoc no "chapean" ni escardan con azadón sino con machete por la gran cantidad de piedras que hay en el terreno; que en los cerros de Cuauhtémoc, Coxquihui y Sabanas no roturan, surcan, ni usan cultivadora porque es imposible emplear maquinaria por la fuerte inclinación de las laderas; mientras que en Arenal y algunas partes planas de Sabanas encontramos una agricultura mecanizada porque el terreno lo permite, pero más desarrollada en Arenal gracias a que posee suelos de mejor calidad. Sin embargo, existen ejidatarios de Coxquihui y Sabanas que aunque tienen terrenos planos no usan maquinaria porque su situación económica es precaria.

En lo que a siembra se refiere observamos que en todos los ejidos la forma de sembrar maíces criollos es similar; disposición de las hileras, cantidad de semilla sembrada, distancia entre planta y planta, profundidad del hoyo y la preparación de la semilla antes de sembrar, se presentan variaciones en Sabanas y Arenal, ya que siembran maíz híbrido con "mateado" corto y a que, además de remojear las semillas antes de sembrar le adicionan Aldrín para el combate de hormigas y pájaros, algunos ejidatarios no necesitan revolver las semillas con Aldrín pues ya viene preparada así, la que les proporciona Banrural o la Productora Nacional de Semillas.

En Coxquihui están más arraigadas las costumbres de "mano-vuelta" y la fiesta de siembra, en el ejido de Cuauhtémoc éstas se vienen perdiendo debido a las ocupaciones del cultivo de café;

en el ejido de Sabanas, el maíz se esta transformando en un cultivo comercial y esto va cambiando las interrelaciones personales que ahora se ven mediadas por dinero; en el ejido de Arenal estas costumbres definitivamente han desaparecido por ser el maíz un cultivo comercial.

Las fechas de siembra en el ciclo invierno-primavera son las mismas en los ejidos de Coxquihui, Sabanas y Arenal, en los meses de diciembre y enero; en el ejido de Cuauhtémoc se reduce sólo al mes de diciembre por ser muy pocos los ejidatarios que siembran en este ciclo, ya que la mayoría están dedicados a las prácticas del café. En el ciclo verano-otoño los ejidatarios de Cuauhtémoc y Arenal empiezan a sembrar desde el mes de junio, en Cuauhtémoc porque gustan de encomendar sus siembras a San Juan Bautista el 24 de junio, en Arenal porque son maíces híbridos de crecimiento rápido y para estas fechas ya se levantó la cosecha anterior y el terreno se encuentra preparado para volver a sembrar. En los otros ejidos la fecha de siembra para este ciclo es la misma, julio y agosto.

Para la eliminación de malezas en el ejido de Cuauhtémoc aparte del uso del machete, se ha generalizado el uso de herbicidas desde 1979, les ahorra trabajo mismo que emplean en el cultivo de café; en los cerros de Coxquihui y Sabanas se llevan a cabo dos deshierbes con azadón y en época de lluvias recurren al machete, mientras que en los terrenos planos se ha integrado a esta práctica el uso de cultivadora, pero sólo quienes cuentan con recursos económicos para pagar el arrendamiento o compra de este instrumento. En Sabanas se inició el uso de la cultivadora, aproximadamente en 1974, tornándose una práctica obligatoria a los ejidatarios que tienen crédito con Banrural.

En el ejido de Arenal se comenzó a utilizar la cultivadora así como el tractor alrededor de los años 50's, indicándonos que hasta esta región llegó la influencia de la mecanización.

La fumigación es también reciente en los ejidos de Coxquihui y Sabanas, si bien esta práctica se ha aceptado con rapidez debido al alto índice de plagas y a la transmisión oral de la conveniencia de usar fumigantes, trayendo consigo el comercio de éstos y de los implementos para su aplicación. En el ejido de Cuauhtémoc no tienen daños considerables por el ataque de plagas por tanto no se ha generalizado esta práctica. En Arenal la fumigación así como la fertilización son prácticas con bastante antigüedad e imprescindibles.

La fertilización en Sabanas es de reciente introducción, 1977 y aún se están adaptando a ella, no consideran necesario el abono para que el maíz tenga buen rendimiento y ocasionalmente venden la mitad del fertilizante que les proporcionan, con el objeto de tener otro ingreso. En Cuauhtémoc no utilizan ningún producto, tratando de conservar la riqueza del suelo

dejando descansar el terreno aunque sea sólo durante un ciclo, pues es imposible dejar barbechos de tres o cuatro años, como se hacía anteriormente, por el incremento de la población y del terreno dedicado al café.

En el ejido de Cuauhtémoc no se lleva a cabo la práctica de la dobla, consideramos que es por la topografía del terreno que consiste en cerros que protegen de la inclemencia de los vientos y por el uso de maíces criollos que tienen mazorcas con brácteas abundantes y grandes que les evitan humedad y protegen del ataque de los pájaros.

En Coxquihui sólo en época de vientos fuertes se dobla. En Sabanas y Arenal siempre doblan para disminuir el ataque de los pájaros y evitar la pudrición de la mazorca por la penetración del agua de lluvia.

La cosecha en los ejidos de Coxquihui y Sabanas de Xalostoc es de la misma forma. En el ejido de Cuauhtémoc se cosecha conforme se va necesitando para el gasto familiar quedando la mazorca en la milpa durante dos meses aproximadamente. En el ejido de Arenal se puede cosechar la mazorca sin todo moctle y además de costales para "pizar" utilizan huacales de los que se usan en regiones más altas de la Sierra.

Para el almacenamiento pueden hacerlo en sitios especiales llamados trojas o en lugares específicos de la pieza principal de la casa. En Sabanas y Coxquihui hay ejidatarios que tienen sus parcelas lejos de sus casas construyen trojas donde guardan provisionalmente las mazorcas. Para almacenarlas en la casa, cuando la cantidad cosechada es considerable se acomodan en pilas (esto se hace en todos los ejidos, excepto en Arenal), hay quienes aprovechan esta práctica para aplicar entre las pilas insecticidas o cal para el combate del gorgojo, pero esto no se ha difundido mucho porque dicen que el maíz sabe al veneno que se aplicó.

En el ejido de Cuauhtémoc no se ha proporcionado crédito para este cultivo por parte del gobierno o alguna empresa, tampoco ellos lo han solicitado y creemos que es porque estas concesiones están dirigidas hacia el cultivo de café, y que a nadie le ha interesado experimentar si hay posibilidades de buenos rendimientos para saldar un crédito de tipo espeque, especial para cerros y laderas. Este tipo de crédito se les ha proporcionado a ejidatarios de Coxquihui en una campaña de incremento de granos básicos del gobierno. En Sabanas tienen crédito con Banrural desde 1976, esto ha traído innovaciones tecnológicas al ejido como son: la compra de un tractor, introducción de fertilizantes y maíces híbridos, incremento en el uso de fumigantes y de la cultivadora, todo lo anterior con el objeto de obtener una mayor producción de maíz; pero la entrada de Banrural al ejido ha ocasionado tam

bién la pérdida de algunos rasgos culturales, como la fiesta de siembra y la costumbre de "mano-vuelta", restringida a familiares en la actualidad; además no se puede decir que sean un éxito los créditos en el rendimiento global del cultivo en este ejido, ya que la topografía, las características del suelo y las condiciones climáticas impiden obtener la producción esperada por el uso de insumos y maquinaria. En el ejido de Arenal, el Banrural comenzó a otorgar créditos para el maíz desde 1973, pero como la agricultura mecanizada existía antes de la entrada de este organismo, no produjo fuertes cambios si bien influyó en el aumento del uso de maíces híbridos.

Las prácticas rituales relacionadas al cultivo de maíz han ido desapareciendo particularmente en Sabanas y Arenal y en menor grado en Coxquihui y Cuauhtémoc.

Anteriormente en los cuatro ejidos se acostumbraba hacer procesiones a algún lugar sagrado.

En Arenal se ha dejado por completo llevar la imagen de la Virgen a bañar al río en época de sequía; en Coxquihui todavía se realiza la peregrinación al Acmuxni un cerro sagrado en el cual se encuentran tres cruces donde se llevan ofrendas tales como comida y bebida, se pide por buenas cosechas y por salud en caso de enfermedad, ha tomado auge en los últimos años y se lleva a cabo el día 3 de mayo (Morales y Toledo en prensa). La costumbre de mezclar maíz rojo (Ikón) al maíz que se va a sembrar con el fin de proteger a la milpa de las inclemencias del tiempo se conserva sólo en Cuauhtémoc y Coxquihui y el ritual de amarrar los olotes del maíz que se siembra y guardarlos hasta que se coseche queda únicamente en Cuauhtémoc. El remojar la semilla la noche anterior al día de siembra es un ritual totonaco de ofrecimiento a la luna (Anta comunicación personal), este es un rasgo cultural que se continúa realizando aún entre los más aculturados (excepto los que siembran para la PRONASE) si bien el objetivo ya no parece ser el mismo.

En sí el cultivo de maíz, debido a que es un producto indispensable en la dieta de los campesinos y es sembrado en todos los ejidos, muestra aspectos de la situación tecnológica, socioeconómica y cultural de los ejidatarios, por ello fue para nuestro estudio un elemento base en la comparación y análisis de los cambios que se han dado en relación a este cultivo y en general a la agricultura.

Observamos que en Cuauhtémoc hay cambios muy fuertes a partir de la llegada de INMECAFE, pues de ser el ejido con mayor resistencia a la transculturación, nos lo indica el arraigo de costumbres y ritos y el alto porcentaje de población monolingüe, ahora acepta con mayor facilidad los cambios técnicos y culturales, como por ejemplo, el uso de fumigantes y herbicidas o el dejar de sembrar un ciclo de los dos que normalmente

sembraban del maíz.

En Coxquihui y Sabanas de Xalostoc el cambio es lento pero gradual (un poco más rápido en Sabanas). Al no existir aquí un cultivo estrictamente comercial, mantienen una economía de subsistencia, pero se han tenido que integrar cada vez más a la sociedad capitalista que los rodea, esta integración es de bida en parte, a la baja producción que tienen de maíz y a la pérdida de varios cultivos secundarios. Presentándose ante la sociedad capitalista en desventaja y llevando al mercado lo único que tienen, algunos productos excedentes, parte de sus tierras y su propia fuerza de trabajo.

En Arenal actualmente hay pocos cambios técnicos ya que estos se dieron desde hace tiempo, alrededor de 1950. Aquí los ejidatarios se encuentran bien integrados a la sociedad capitalista, tanto en mentalidad como estructuralmente a través de organismos económicos del Estado (Banrural, PRONASE y TABAMEX).

B. Café

La discusión del cultivo de café se va a centrar en la información obtenida de Cuauhtémoc, ejido que depende económicamente de su producción, comparándose en algunos aspectos con el café que se cultiva en los ejidos de Coxquihui, Sabanas de Xalostoc y Arenal donde se emplea para autoconsumo.

El café ha cobrado relevancia en Cuauhtémoc en los últimos años, su introducción data de 1937, en principio como cultivo secundario.

En los ejidos de Coxquihui, Sabanas y Arenal las plantas de café se encuentran en huertos esto es en terrenos aledaños a sus casas, tanto en rancherías como en los solares de la zona urbana del ejido.

El terreno que consta de laderas escarpadas, tierra negra, altitudes de 250 a 400 m.s.n.m., favorecen el desarrollo del café en el ejido de Cuauhtémoc. El rango de altitud en que se encuentra el ejido sitúa el café que aquí se produce dentro de la categoría buen lavado, por lo que la calidad del café no es excelente, destinándose esta producción al consumo nacional. En tanto que el terreno en los demás ejidos no se presta para el óptimo desarrollo, los ejidatarios buscan zonas con características apropiadas para iniciar su cafetal, si es que la amplitud de su huerto se los permite. Como ya dijimos en estos ejidos se emplea la cosecha para autoconsumo, pero los ejidatarios de Coxquihui, venden parte de su cosecha en forma de cereza, cuando tienen necesidades económicas, a comerciantes del poblado de Coxquihui.

Hasta 1968 los ejidatarios de Cuauhtémoc trabajan con variedades

des criollas y comerciaban su producto con acaparadores de Coxquihui y Zozocolco, abusando éstos de los ejidatarios en sus transacciones.

A pesar de que en el año de 1968 entra INMECAFE en el ejido, con nuevas variedades y asesoría técnica, los ejidatarios no estaban en la disposición de aceptar cambios y consideramos que esta falta de disposición se debe a la resistencia natural que propicia la transculturación cuando es repentina, pues tienen que pasar por un proceso de observación y comprobar por otro conducto que los resultados lo benefician en algún aspecto (por ejemplo, una mayor producción de las nuevas variedades), sólo están dispuestos a alterar sus costumbres si se les encausa con paciencia en estos procesos económicos. En el ejido tuvieron que transcurrir ocho años, desde la entrada de la empresa, para que a iniciativa de algunos ejidatarios en busca de nuevos mercados, llevaran el café a las oficinas de INMECAFE de la zona de Zacapoaxtla donde les ofrecían mejores precios, Zacapoaxtla es la sede regional de INMECAFE que le corresponde al ejido. Y es hasta el año de 1974 cuando se forma la sociedad de cafeticultores de Cuauhtémoc a la que en un principio ingresaron pocos miembros, pero su número se amplió posteriormente. Para 1982 cuentan con 73 socios, con un total de 156 hectáreas sembradas rindiendo una producción estimada en 894 quintales al año.

Al ingresar a la sociedad se comprometen a seguir las instrucciones de los técnicos para efectuar prácticas tales como preparación de almácigos (viveros), trasplante, chapeo, poda, fumigación, fertilización, despulpe, lavado y secado, algunas de estas prácticas ya las conocían, pero otras son de reciente introducción o les dan nuevas indicaciones para cumplir una práctica que ya realizaban. INMECAFE también ha propiciado la introducción de nuevas variedades de café tales como Mondo Novo y Caturra.

En ocasiones los ejidatarios están renuentes a llevar a cabo las prácticas como lo recomiendan los técnicos, justificándose este hecho a las siguientes razones: Chapear dos veces al año les acarrea mayor trabajo y empleo de más gente, cosas a las que no están acostumbrados en su economía familiar; algunas indicaciones no van de acuerdo con el manejo que hacen de sus rē cursos naturales, por ejemplo, la tala de especies de árboles útiles en la sombra de los cafetales. Este contravenir al asesoramiento de INMECAFE se observa principalmente entre las personas mayores.

La mano de obra que utilizan es aún familiar y el ejidatario todavía toma parte en el proceso, pero cada vez es mayor la necesidad de contratar trabajadores asalariados debido a que ha aumentado la extensión de los cafetales, como las labores que se le hacen al cultivo y probablemente más adelante se conviertan en agricultores con mentalidad capitalista y dejen de hacer uso de la mano de obra familiar.

La llegada de INMECAFE a la zona ha ocasionado una serie de cambios tanto tecnológicos y ecológicos como socioculturales, dentro de estos últimos se comprenden; a) una mayor transculturación que se observa en la pérdida de algunos cultivos básicos como el frijol y el chile, b) adaptación más rápida hacia nuevas técnicas como son, preparación de viveros, transplante, fumigación, fertilización, así también como las técnicas en el procesamiento de la cosecha al adquirir despulpadores manuales y de motor, construcción de lavaderos dentro de sus casas para el café, c) desarrollo de su nivel económico aumentando el dinero circulante, motivando la compra de satisfactores provenientes de otra cultura, como el refrigerador, televisor, etc. d) la construcción de casas de concreto según el modelo urbano, e) el interés de una mejor educación para sus hijos al enviarlos a estudiar fuera del ejido. f) aumento en la demanda de trabajo asalariado. g) la formación de la sociedad de cafeticultores, que a su vez originó la organización de la población para obtener servicios en beneficio de la comunidad como la instalación de la energía eléctrica y la construcción del camino vecinal. Entre los cambios ecológicos tenemos la pérdida de acahuales y la baja diversidad florística en los cafetales. Otros de los efectos que se observan con la injerencia de la empresa en el ejido es, el desconocimiento real de los ejidatarios sobre el proceso que se lleva a cabo, es decir pasar de depender económica y culturalmente de varios cultivos en este caso maíz, café, frijol y chile, a depender de un solo cultivo como es el café, afrontando las consecuencias que puedan tener en caso de pérdidas por el ataque de plagas, bajo rendimiento o por la reducción del precio de garantía del producto, que está regulado por el comercio internacional, el resultado de estas pérdidas puede ser drástico si depende de un monocultivo.

También se observa una tendencia de dejar a los técnicos la toma de decisiones para realizar las prácticas y por último se está desvalorizando el sentido de ayuda mutua por la búsqueda de mayores ingresos.

C. Tabaco.

El tabaco es un cultivo cien por ciento comercial, que se siembra en tres ejidos del municipio: Arenal, Ojite de Matamoros y Sabaneta, localidades en donde es mínima la población totonaca.

La extensión del cultivo ha disminuido en Arenal; de 1973 a 1980 sembraron 70 has., se tienen noticias de que sembraban más para Tabaco en Rama, actualmente siembran sólo 36 has. Varios factores han intervenido en esta disminución; no se tienen comparadores para el tipo de tabaco que se siembra en la zona, habano, usado para cigarros fuertes, ya que el tabaco de mayor demanda es el que se usa para la fabricación de cigarrillos suaves y este sólo se siembra en la zona tabacalera de Nayarit.

"Los tabacos producidos en la zona de Nayarit tanto los que se destinan al mercado nacional como los que se destinan al mercado internacional están vendidos de antemano por TABAMEX y las compañías compradoras proporcionan el capital necesario para su producción. En la zona del Golfo sucede lo mismo en lo referente a los tabacos de consumo interno, pero los tabacos destinados al consumo exterior se les debe buscar comprador después de producidos y el financiamiento para su producción se obtiene de la banca oficial. Varios de los tipos de tabaco que se producen en la zona del Golfo son "subsidiados" por TABAMEX (el precio al que la empresa lo vende es inferior al precio al que son adquiridos en las unidades agrícolas)", (Jauregui et al. 1980); otros elementos son el problema de la gran cantidad de plagas y enfermedades que enfrenta cualquier monocultivo, éstas tienen que ser combatidas por fumigantes que en ocasiones alcanzan precios muy elevados. Además para esta zona no hay investigaciones para mejorar el combate de las plagas y enfermedades, así como las técnicas para mejorar la calidad de tabaco o aumentar su producción. Por último aquí no hay infraestructura para implementar el riego, técnica necesaria para obtener tabacos de mejor calidad (como los que se producen en Nayarit). Todo lo anterior ha hecho que el cultivo sea incosteable y por consiguiente se de la tendencia de disminuir el área dedicada al tabaco y probablemente ocasione que éste desaparezca como cultivo en la zona.

Los ejidatarios de Arenal han vivido fuertes cambios (en especial los de mayor edad) en: el tipo de tenencia de la tierra, ya que ha pasado de ser propiedad privada a propiedad ejidal, esto desde luego trajo un cambio en su clase social, pues pasaron de jornaleros a ejidatarios; cuando empezaron a sembrar cultivos con fines comerciales dejaron de ser campesinos tradicionales para convertirse en campesinos insertados en un modo de producción capitalista; todavía tuvieron más cambios quienes tienen crédito con TABAMEX ya que la entrada de este organismo conllevó, innovaciones tecnológicas, aumento de ingresos económicos para quienes cultivan tabaco, cambios más profundos hacia una mentalidad capitalista, así como una dependencia económica hacia el cultivo del tabaco y pérdida en la autoridad para la toma de decisiones, transformándose los ejidatarios en dependientes de una empresa.

Actualmente los ejidatarios de Arenal productores de tabaco se encuentran en una posición intermedia, pues aún cuando son propietarios de su tierra no lo son de lo que producen (tabaco) y ni siquiera son los que deciden la forma de cultivarlo, esto es, no son ni agricultores tradicionales, puesto que no tienen una economía de autoconsumo, ni detentan la toma de decisiones en su unidad de producción; ni tampoco son empresarios agrícolas, pues aún cuando están inmersos dentro del modo de producción capitalista no son ellos quienes detentan el capital. Para la segunda apreciación ver Jauregui et al. (1980).

Como ya se dijo antes el capital es otorgado por las compañías cigarreras nacionales, que a la vez tienen fuertes nexos con las internacionales, por las empresas internacionales comerciantes de tabaco y por la banca oficial.

La relación que se da entre estas empresas capitalistas y las unidades de producción del tabaco (las parcelas de los ejidatarios) es por el proceso de integración vertical como lo define Jauregui (op cit.), "la integración vertical, pues, es un proceso por el que una unidad de producción industrial el polo integrador determina el proceso de la (s) unidad (es) agrícolas (s) el polo integrado, de tal forma que el ciclo de reproducción de la (s) segunda (s) se encuentra incluido y comprendido en el ciclo de la primera... La unidad integradora asume el control productivo (en el proceso inmediato de producción), el control comercial (en el proceso de realización de los productos) y el control financiero (en el flujo de capital dinero)". (op.cit.).

Sin embargo esta integración no es directa en el caso del trabajo, sino a través de una empresa intermediaria, que anteriormente estuvo representada por Tabaco en Rama y ahora por TABAMEX. "TABAMEX traduce en hectáreas los pedidos de los compradores y generalmente los coloca en las áreas que cada empresa ha controlado desde antes de la constitución de TABAMEX. Las empresas compradoras financian los procesos de trabajo agrícola y supervisan su ejecución de acuerdo a sus normas técnicas. No se relacionan de manera directa con los productos agrícolas; lo hacen siempre a través de TABAMEX". (op. cit.).

La problemática del cultivo de tabaco en Arenaí en los años 1981, 1982 y 1983 fue: el tabaco cosechado almacenado en las bodegas, sin compradores para el producto; hubo pérdidas de tabaco ante el fuerte ataque de Peronospora tabacina (moho azul), fue alto el costo de producción por la gran cantidad de fumigantes que se usaron para combatir las plagas y enfermedades. En resumen una situación crítica en que la empresa TABAMEX trabajó con pérdidas. Esto hace notorio el papel político, más que económico que la empresa desempeña. "TABAMEX tiene como función principal ser el intermediario que module las contradicciones entre los polos de integración vertical en la rama del tabaco: los ejidatarios tabacaleros y el capital comprador (cigarrero y comerciante). Asegura la reproducción de los dos polos (garantizando un ingreso adecuado a los productores agrícolas y el abastecimiento del insumo principal a precios que aseguran la valorización del capital comprador)... El cumplimiento de esta tarea le impide valorizar su capital y al mismo tiempo abandonar esta rama de la producción (como lo haría cualquier con otra fracción del capital): de esta manera prevalece la función política sobre su racionalidad microeconómica" (op. cit.).

En Nayarit, que es el caso que analiza Jauregui, este papel se encuentra un poco oculto en tanto que TABAMEX obtiene ganancias, que en ocasiones, alcanzan incluso para solventar las pérdidas de la zona del Golfo.

En cambio aquí en Arenal queda totalmente al descubierto su papel, ya que está trabajando con fuertes pérdidas y a pesar de ello, no deja de dar crédito a los ejidatarios, pues esto desestabilizaría tanto la situación económica como política de la región.

La actitud de la mayoría de los ejidatarios de Arenal es de temor ante la posibilidad de tener que dejar de cultivar un producto que han manejado durante mucho tiempo y que les deja buenos ingresos económicos, pues no están en disposición de experimentar otros cultivos comerciales, al no contar con el capital ni la asesoría técnica para ello; ni tampoco desean ser nuevamente campesinos tradicionales, ya que ahora tienen una mentalidad capitalista que se los impide.

D. Frijol.

El frijol es un cultivo secundario en los cuatro ejidos. A pesar de ser uno de los productos básicos para el consumo familiar, junto con el maíz, la cantidad de terreno que siembran es mínima.

En el ejido de Cuauhtémoc se siembran las variedades Perico, Nayarit, Cuerno y Navajilla, el frijol Perico es el que más siembran, pues al igual que el frijol Majayan son los frijoles criollos de la región, el frijol Nayarit no es muy abundante pero puede llegar a reemplazar al frijol Perico, por ser una variedad de mata que fácilmente la pueden adquirir en el mercado local, de las variedades Cuerno y Navajilla desde hace tres años que no se tienen datos de su siembra.

Consideramos de relevante importancia la llegada de INMECAFE al ejido pues la introducción de nuevas variedades de café, trajo consigo, una serie de innovaciones en las prácticas agrícolas del cultivo ocasionando la paralización de otros de menor importancia, en este caso del frijol, principalmente las variedades Navajilla y Cuerno; también se ha observado que el uso frecuente de herbicidas en el ejido, afecta la disminución de terreno dedicado a este cultivo y en menor grado la erosión del suelo.

Todavía en el año de 1980 existía la venta de este grano localmente y es muy probable que antes de depender económicamente del café, lo venderían en el mercado de Coxquihui.

En el ejido de Coxquihui las variedades de frijol que se cultivan son: Majayan, Nayarit, Perico, Cuerno y Navajilla, el fri-

jol Majayan, de gufa, es el más utilizado en asociación con el maíz; poco a poco se ha dejado de cultivar el frijol Perico y Navajilla, el primero porque requiere de más cuidado como la "quema" del terreno y espacio dedicado sólo a este cultivo; el segundo está considerado tanto en Coxquihui como en Cuauhtémoc como un frijol asociado con los sectores más conservadores y menos transculturados de origen totonaco y al igual que estos, se va perdiendo dicho cultivo, además los sitios apropiados para su desarrollo, como son los montes, han sido transformados, confinando su siembra en huertos, donde está a punto de perderse como un cultivo activo.

En este ejido la erosión del suelo tiene un efecto drástico en el bajo rendimiento del frijol, a la par de las consecuencias que provoca, el ataque de plagas y el uso de herbicidas.

En Sabanas de Xalostoc se cultivan las variedades de frijol Nayarit, Majayan, Perico y Cuerno, todavía es utilizado el frijol Majayan y el Perico, pero al no producir la cantidad adecuada a sus necesidades muy pocos son los que guardan semilla para la siguiente siembra, por lo que la variedad Nayarit ha cobrado una mayor importancia, pues se puede adquirir en los dos centros de abasto cercanos al ejido, Coxquihui y Entablado. Siembran una mínima cantidad de terreno, una o dos "tareas"; sólo, asociado o intercalado con maíz y también en huertos familiares. No existe comercio de este cultivo dentro del ejido, la semilla que siembran la obtienen pidiéndola a compañeros ejidatarios o comprándola en los centros de abasto.

En el ejido de Arenal desde hace bastante tiempo no se sembraba frijol y fue hasta el año de 1980 que volvieron a sembrar una variedad llamada Jamapa, como alternativa al perderse el cultivo de tabaco. El rendimiento no fue óptimo provocando el descontento de los ejidatarios y su desaprobación para volver a sembrarlo. El frijol ha perdido importancia al lado de productos del mercado regional e internacional, como el maíz y tabaco, cultivos que trabajan y conocen desde hace mucho tiempo y de los cuales obtienen una ganancia segura.

La técnica para el cultivo de frijol se diferencia de un ejido a otro dependiendo de las características del terreno, el tipo de frijol sembrado y del grado de adaptación a nuevas técnicas. Así tenemos que en Cuauhtémoc, como ya vimos antes, estaba más arraigada la roza-tumba-quema, aquí sembraban frijol de mata Perico después de quemar terrenos que estaban en barbecho; en Coxquihui se siembra primordialmente frijol de gufa Majayan asociado con maíz, sin tener que quemar; en Sabanas de Xalostoc siembran frijol de mata Nayarit, en terrenos sin quemar, pero algunos utilizan abono; mientras que en Arenal se sembró el frijol Jamapa en una forma mecanizada. En general dos instrumentos se emplean en todos los ejidos el espeque para sembrar y el azadón para deshierbar, excepto en Cuauhtémoc en donde utilizan machete.

Se puede decir que el cultivo de frijol en los ejidos de Cuauhtémoc, Coxquihui y Sabanas de Xalostoc está muy arraigado a su cultura, pues a pesar de los problemas a los que se enfrentan, continúan sembrando aunque sea una pequeña parte de su parcela.

El frijol es uno de los cultivos que nos da una pauta del mal manejo del suelo provocando una marcada erosión del terreno; también de la dependencia cada vez mayor hacia el mercado para adquirir productos de primera necesidad, este hecho lleva a los ejidatarios a vender su fuerza de trabajo o a rentar parte de su parcela para obtener los ingresos suficientes y comprar estos productos. También se puede observar como la existencia de cultivos comerciales repercute fuertemente en la pérdida de cultivos secundarios, como ocurre en Cuauhtémoc y Arenal.

E. Chile.

El cultivo de chile está desapareciendo por completo en los ejidos estudiados, en el ejido de Ojite de Matamoros se cultivaron grandes extensiones en los años de 1980 y 1981, pero este ejido no se incluye en nuestro estudio.

En el ejido de Cuauhtémoc, han influido principalmente para la pérdida de este cultivo, el ataque de plagas, el uso de herbicidas y un factor definitivo fue la intervención de INMECAPE al impulsar el cultivo de café, acaparando la mayor parte de tiempo del ejidatario y porciones de terreno de la parcela para la introducción de nuevas variedades de café, el abandono del chile fue rápido, ya que de un ciclo a otro se dejó de cultivar. El tipo de chile que sembraban era el chile grande, variedad San Andrés, se consumía el fruto, tanto verde como ahumado y tenía buena demanda al contar con un pequeño comercio del ejido.

En Coxquihui no se tienen datos del cultivo de chile grande, abasteciéndose para su consumo familiar del chile criollo o chiltepin que crece en forma silvestre dentro de la milpa.

En el ejido de Sabanas de Xalostoc las causas que intervinieron para su pérdida son la erosión del suelo y el ataque de plagas, aunque todavía se prepara terreno para su siembra, una tarea al lado de la milpa o dentro de los huertos familiares, a pesar de que casi siempre tienen una merma total por el ataque de plagas.

En el ejido de Arenal no se cultiva chile, ni se tiene información de que anteriormente se sembrara.

F. Caña.

El cultivo de la caña también se está perdiendo en el municipio, únicamente se siembra en el ejido de Coxquihui, pero antes tam-

bién existía en Cuauhtémoc, En el ejido de Coxquihui a pesar de ser un cultivo secundario tiene importancia por proveerles de un elemento básico en su dieta; la panela, que usan para endulzar el café, su principal bebida, además les proporciona, cuando la venden, ingresos monetarios que cada vez necesitan más para poder adquirir artículos básicos que no obtienen de su parcela, como frijol, tomate y otras verduras, etc.

Una de las razones por las que se ha conservado el cultivo de caña en este ejido es que Coxquihui, conserva más agricultura propiamente campesina, destinada al autoconsumo, además, la caña, a diferencia del frijol, chile y otros cultivos que se han perdido, tiene una buena producción y no es atacado por plagas.

Este cultivo es propuesto tanto por el Plan Municipal de Desarrollo como por los funcionarios de TABAMEX; algunos ejidatarios lo ven como una fuerte perspectiva para que se transforme en un cultivo comercial en toda la zona.

Esta posibilidad depende en mucho de que se construya un ingenio en alguna zona cercana, Sin embargo, el intento de poner un ingenio en Paso de Valencia no ha prosperado.

Pensamos que la solución para enfrentar los problemas socio-económicos del municipio y de la región, no está sólo en buscar un cultivo comercial que se adapte a las condiciones ambientales, sino que se debe conocer realmente la situación actual y valorar los efectos tanto positivos como negativos que el cambio tecnológico y sociocultural produciría, en caso de introducir tal o cual cultivo, para así poder decidir cuales serían los más benéficos para la región, por lo tanto se debe respetar el punto de vista de la gente.

G. Cacahuatate.

El cultivo de cacahuatate se toma en cuenta como cultivo secundario de reciente introducción, sólo en Coxquihui y Sabanas de Xalostoc, su experimentación se reduce a ejidatarios y personas que continuamente están buscando nuevas alternativas en cultivos que les redituen ganancias extras. Su cultivo podría tener éxito, pero las prácticas requieren de más mano de obra, además es necesario que se estudien bien las características del suelo así como su autoecología y Sinecología, para determinar si su rendimiento será a la larga redituable. Es también importante reconocer su arraigo cultural y explorar un mercado seguro.

H. Ajonjolí.

El ajonjolí se ha cultivado en forma comercial por dos o tres

personas en el ejido de Arenal, pero para autoconsumo lo cultivan con mayor frecuencia en los ejidos de Sabanas de Xalostoc y Coxquihui, una sola hilera a la orilla de la milpa, se utiliza en la elaboración del mole platillo principal en fiestas y ceremonias. Dos personas en Sabanas y una en Coxquihui han empezado a cultivar una mayor extensión tarea y media (750 m²) con fines comerciales.

Este cultivo también puede adquirir mayor importancia en la zona.

Otros Cultivos.

Existen una gran variedad de cultivos tanto dentro de la milpa como en huertos familiares, los observados dentro de la milpa son: calabaza, yuca, camote amarillo, camote morado, cabeza de negro, chile piquín y tomate, entre las plantas anuales y entre las perennes; naranja, plátano, pimienta, aguacate, cedros y gasparitos. Además se registró el cultivo experimental de soya por una persona de origen totonaco en el ejido de Coxquihui, y seguramente habrá otros que no se detectaron.

Si bien por un lado la variación de cultivos en las milpas se ha perdido (en el ejido de Coxquihui ha disminuido esta diversidad principalmente por el ataque de conejos y tuzas) por otro se observa una búsqueda de nuevos cultivos o incrementan en mayor escala los que ya tienen. Así son varios los que recientemente han sembrado mayor número de árboles de pimienta, naranja y aguacate, en particular los que tienen un mercado seguro.

En el ejido de Sabanas de Xalostoc debido a la pobreza de los suelos algunos ejidatarios se arriesgan a experimentar con otros productos como jitomate, berros y ajos en pequeñas parcelas, teniendo éxito en ocasiones así como pérdida total del cultivo.

Ahora que se han analizado los cultivos podemos retomar nuestras hipótesis para discutir las.

1.- El calendario agrícola del maíz cambia en las distintas comunidades debido a la situación socioeconómica de los campesinos.

Definitivamente la situación socioeconómica es un factor importante en el establecimiento del calendario agrícola y esta importancia aumenta conforme es mayor la relación con la sociedad capitalista; por ejemplo, los ejidatarios que tienen crédito con Banrural deben seguir el calendario establecido por los técnicos extensionistas y la aseguradora.

Sin embargo, este factor no es el único ni el más importante ya que en sí sólo modifica, en menor o mayor grado, un calendario determinado principalmente por el clima, tipo de terreno y variedad de maíz.

En las comunidades estudiadas, las diferencias en sus calendarios agrícolas se debe principalmente a: el tipo de terreno de las parcelas (suelo y topografía), variedad de semilla sembrada e implementos agrícolas utilizados.

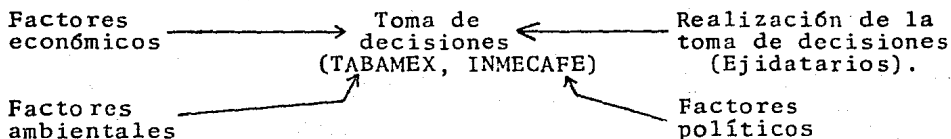
Estos factores están estrechamente ligados a la situación socioeconómica de los ejidatarios.

2.- Las prácticas agrícolas cambian dependiendo de la topografía del terreno.

La topografía del terreno si delimita el tipo de prácticas que se pueden aplicar a un cultivo, pero también tiene bastante influencia sobre este punto la situación socioeconómica cuando se puede elegir entre distintas opciones, por ejemplo en terrenos planos pueden roturar o no antes de sembrar y si lo hacen lo pueden hacer con arado tirado por bestias o con tractor, en todos los casos dependiendo si tienen los medios económicos para una cosa u otra. El clima puede influir también en algunas ocasiones, así vemos que en las laderas de Coxquihui y Sabanas deshieran las milpas con machete y no con azadón, cuando llueve.

3.- La toma de decisión para efectuar las prácticas agrícolas está influenciada por aspectos ambientales y por aspectos socioeconómicos.

La toma de decisiones para quienes tienen cultivos comerciales y están relacionados con organismos paraestatales capitalistas como Banrural, TABAMEX e INMECAFE, está delegada a estos organismos, parcialmente en el caso maíz-Banrural y casi totalmente en la situación del café-INMECAFE o del tabaco-TABAMEX. Por supuesto que para la toma de decisiones que hacen estos organismos influye los factores ambientales, pero de mayor peso son los económicos y políticos.



Quiénes tiene una economía campesina detentan su autoridad en la toma de decisiones y en ésta influyen tanto los factores

ambientales (no siembran si hay seca continua, doblan en época de ventarrones, etc.), como los aspectos económicos; deshieren con cultivadora porque la tienen o cuentan con medios para pagarla; no usan tractor aunque tengan terrenos planos porque no tienen dinero para alquilarlo; venden parte de su cosecha por necesidad de dinero, etc.

4.- El cultivo de productos comerciales acelera la aculturación. Entendiendo por aculturación la pérdida del lenguaje, de la indumentaria, de las prácticas agrícolas rituales, de las fiestas patronales y la negación de lo indio, más no la identidad étnica.

Cuando se introduce un cultivo comercial en una zona a través de empresas capitalistas (TABAMEX, INMECAFE, etc.), se dan cambios culturales fuertes y rápidos (no necesariamente los descritos arriba). En el caso del café en Cuauhtémoc aún no se ha dado una aculturación como la hemos definido, sin embargo, se está dando un cambio de mentalidad y de estado social en los ejidatarios que pueden llevar al cambio cultural en varios aspectos, los cuales no podemos predecir.

En cambio hablando del tabaco en el Arenal, en donde este cultivo comercial es ya antiguo, se puede observar que este cultivo ha contribuido a la aculturación de los pobladores de origen totonaco.

5.- Los organismos estatales aumentan la dependencia del ejidatario al crédito y cambian la economía campesina orientada al autoconsumo a una economía capitalista de monocultivo orientado hacia un comercio externo.

Un ejemplo claro de esto es el ejido de Arenal. En cuanto el ejido de Cuauhtémoc es interesante su situación, porque aquí a lo largo de algunos años se verá como se lleva a cabo este proceso y cuales serán sus consecuencias.

6.- El aumento de la población acelera el uso continuo del terreno de cultivo, con la subsecuente disminución de los períodos de barbecho. Sugiriéndonos que ya no estamos ante un sistema de roza-tumba y quema.

En todos los ejidos el uso que se hace del terreno es para el cultivo de plantas, si bien en Coxquihui está adquiriendo dominio notorio la ganadería, son cada vez más las personas que demuestran aunque sea un pequeño terreno para poder cultivar maíz.

Sin embargo esta demanda sólo ha causado un uso continuo de la tierra en los ejidos de Coxquihui y Cuauhtémoc transformando el sistema de roza-tumba y quema que existía antes, en un sistema

de barbecho largo y en algunas partes de Coxquihui en agricultura permanente, como la que hay en Sabanas y Arenal. En estos dos ejidos hay una agricultura permanente porque cuentan con terrenos planos, crédito, agricultura mecanizada y no precisamente por el aumento de la población.

7.- La intensificación del cultivo de la tierra provoca una menor producción.

Sobre este punto no tenemos datos concretos, sólo comentarios de los ejidatarios. En Cuauhtémoc es reciente la intensificación del uso de la tierra. En Coxquihui es notoria la baja producción y muchos ejidatarios coinciden en que la tierra está agotada debido al uso continuo. En Sabanas sucede lo mismo en las laderas, pero en los terrenos planos inundables nunca han tenido buena producción por lo que el bajo rendimiento no puede ser atribuido a este factor. En Arenal continúan teniendo buena producción gracias a los fertilizantes usados, pero las personas dicen que los suelos ya están "cansados" y si no fuera por el abono tendrían baja producción.

8.- La baja producción de la tierra provoca un aumento de tierras de pastoreo y la ganderización del área.

Esto es cierto en Coxquihui y en menor grado en Sabanas. Al no contar con los cultivos suficientes en cantidad y variedad que satisfagan sus necesidades o bien con un cultivo comercial que les reditue ingresos para satisfacerlos, muchos ejidatarios optan por arrendar "a medias" una parte o toda su parcela a ganaderos. Así también hay el caso de ejidatarios que tienen otro oficio primordial, tienen ganado en sus parcelas por ser una actividad que requiere de menos trabajo y tiempo que la agricultura y deja mayores ingresos.

9.- La tenencia de la tierra vía ejido sugiere que no existen problemas de tierra dentro de los ejidos ya que este tipo de tenencia está presente desde 1930 en la región.

Esta hipótesis es totalmente errónea, pues en todos los ejidos estudiados se observan bastantes irregularidades en la tenencia de la tierra.

En Cuauhtémoc no existe parcelamiento definitivo, esto es un mapa en donde se especifiquen la forma, el tamaño y los linderos de cada parcela con el fin de que todos los ejidatarios tengan unidades parcelarias de la misma área y que exista un documento legal que indique los límites de cada parcela. Debido a la carencia del parcelamiento, hay más parcelas de las especificadas en el censo agrario y de distinta área, las causas a las que atribuímos esta situación son: aumento de población y a que los campesinos no están adaptados al tipo de tenencia ejidal, pues ellos como norma van dando una parte de tierra a los hijos que se casan y no sólo al primogénito o a

quién se ponga como heredero en el certificado agrario.

En Coxquihui a pesar de que existe un parcelamiento definitivo se dan casos de acaparamiento de parcelas, así como de personas que aparecen en el censo agrario y que nunca han tomado posesión de su parcela, debido precisamente al acaparamiento por parte de las familias influyentes del ejido. También se dan casos de arrendamiento de parcelas por períodos largos lo cual está prohibido. La causa de estos problemas son: cacicazgos, emigraciones en busca de mejores oportunidades, baja producción de las parcelas, etc. Además existe un grupo de campesinos que no poseen tierra y que se han organizado para solicitar la ampliación del ejido o en su defecto que se realice una investigación de usufructo parcelario y se les transfirieran los derechos de los ejidatarios que arrendan sus parcelas.

En Sabanas no hay un parcelamiento definitivo, pero sí se ha hecho un parcelamiento económico, por lo que todos los ejidatarios tienen una misma unidad parcelaria, aunque no el mapa que especifique los límites de cada parcela. Actualmente no tienen problemas fuertes con la tenencia de la tierra, si bien varios ejidatarios se quejan de la pobreza del terreno y de que en el parcelamiento económico las mejores tierras quedaron en mano de los influyentes del ejido. A pesar de que en este ejido también hay quienes arrendan su parcela, esto no ha creado conflictos, porque la demanda por parcelas es poca aquí.

En Arenal los problemas son: no existe un parcelamiento definitivo, por lo que no todos tienen la misma cantidad y calidad de terreno, existen muchas transacciones entre ejidatarios, como arrendamiento, préstamos e intercambios, que dificultan el que se puede hacer el parcelamiento definitivo. Aquí también se formó un grupo de solicitantes para la ampliación del ejido, esta demanda ya fué aprobada si bien los terrenos de que fueron dotados están retirados del caserío de Arenal.

Por último haremos una discusión general tomando todo lo que anteriormente se ha analizado relacionándolo con los conceptos teóricos para tener una visión global sobre los sistemas de producción en la zona estudiada. Siendo las actividades agrícolas un proceso económico y biológico discutiremos conceptos de ambas disciplinas.

Es necesario que en primer lugar se retoman los conceptos económicos pero ahora con mayor amplitud ya que de hecho esta parte de la discusión es el marco teórico.

La forma en que vemos la economía campesina será nuestro punto de partida. Como ya se observó en los conceptos teóricos utilizados (ver página 33), nuestra visión de la economía campesina no

está inscrita en una sola corriente, sino que basándonos principalmente en conceptos marxistas se complementa con algunos conceptos de otras corrientes.

Nuestra guía para la comprensión de la economía campesina es la obra de A. Bartra (1982) quien argumentando que "Los rasgos de un modo de producción están determinados por su carácter de totalidad social: la apropiación y el uso del excedente, la configuración de clases y su polarización, la constitución de formas de dominación y superestructuras políticas e ideológicas, etc., y todos estos rasgos que sin duda se presentan en las formaciones campesinas, provienen del contexto capitalista y del modo peculiar que las subordina y de ningún modo pueden ser aplicados exclusivamente a partir de la lógica interna de las unidades de producción".

En una formación social unitaria el modo de producción es uno y solo uno, lo cual no excluye que en su seno existan relaciones sociales, formas de propiedad y apropiación e incluso unidades de producción que, en sí mismas se aparten de la especificidad del modo dominante, pero estas relaciones y formas de propiedad o producción no constituyen otros tantos "MODOS DE PRODUCCION ARTICULADOS" (op. cit.).

En conclusión, Bartra no acepta que la economía campesina constituya un modo de producción, sino que la define como una unidad de producción con características internas diferentes a las que se dan en una economía capitalista, pero que se encuentra ligada y subordinada a esta última. Nosotras estamos de acuerdo con este autor porque en la zona de estudio nos encontramos con muchas unidades campesinas con diferentes comportamientos económicos por lo que no podemos considerar la economía campesina como un modo de producción.

Bartra se basa en los estudios de Chayanov y en menor grado en los de Wolf para la comprensión de la racionalidad interna de las unidades de producción campesina (que en general corresponden a la familia campesina). Bartra y Chayanov señalan que el incentivo que mueve la producción de las unidades campesinas es la obtención de "bienestar", a diferencia del modo de producción capitalista que es la máxima ganancia. Este "bienestar" tiene un valor subjetivo no económico y está determinado por un balance entre la fuerza de trabajo utilizada por la familia y la cantidad de satisfactores que obtienen. El punto de equilibrio de este balance cambia en las distintas situaciones en que se encuentra la familia tales como cantidad de tierra de que disponen, la fertilidad de ella, los cultivos que tienen, el grado de transculturación, las alzas o bajas de los precios de las mercancías, incluyendo la fuerza de trabajo, los medios de producción con que cuentan, etc.

Además Chayanov da una relevante importancia al tamaño y desarrollo de la familia en otras palabras a la relación entre consumidores y trabajadores.

En nuestro trabajo no usamos los conceptos de Chayanov porque no era nuestro objetivo estudiar la estructura y el comportamiento de la familia campesina, pero ahora pensamos que es muy importante conocer estos aspectos, pues son básicos para comprender las diferencias en el comportamiento económico de los distintos tipos de campesinos, así como de los sistemas de producción que aquí se dan, hemos observado que la relación consumidores-trabajadores de los integrantes de la familia campesina influye en el tipo y en la cantidad de trabajo que se realiza en cada unidad de producción. Además conociendo los distintos puntos de equilibrio en el balance trabajo realizado-satisfactores obtenidos, tendremos un indicio de como se va adaptando la unidad campesina a los cambios culturales y tecnológicos.

Como ya vimos Bartra no se queda en el análisis interno de la unidad doméstica, como lo hace Chayanov, sino que plantea la problemática del campesinado en el contexto global de una formación social capitalista. Y utilizando el concepto marxista de que el campesinado es explotado a través de un intercambio desigual en el mercado de productos, de dinero y de trabajo que venden o compran, concluye que "el mecanismo de transferencia-explotación existente entre la unidad campesina y el capital consiste en que la unidad campesina puede vender o comprar en condiciones que no lo haría ninguna empresa capitalista. La base de este mecanismo radica en que la unidad campesina no compra para producir ganancias ni vende para realizarlas. Esto es un mercado presidido por la lógica de la máxima ganancia la condición de posibilidad de una constante transferencia de valor". (op.cit.).

En el municipio se observa que dependiendo del grado de integración con la sociedad capitalista que las rodea se dan las relaciones de intercambio desigual y explotación. Para describir los diferentes tipos de relaciones utilizaremos las clases de campesinos que propone Lenin (ver página 37).

Los campesinos ejidatarios más pobres o campesinos parcelarios únicamente compran en el mercado a altos precios muy pocos satisfactores y venden su trabajo o rentan su tierra a bajos precios, gran parte de los campesinos del ejido de Coxquihui se encuentran oscilando entre esta categoría y la de pequeños campesinos dependiendo de la cantidad de maíz que cosechen, y de los productos secundarios (panela, café, huevo, gallinas, etc.) que tengan para llevar al mercado.

Hay otros que no tienen necesidad de vender su fuerza de trabajo y sólo venden algunos productos de su unidad a precios bajos

para comprar los satisfactores que no producen, a precios altos, de este tipo de campesinos (pequeños campesinos según la clasificación de Lenin) algunos están menos transculturados y tienen dentro de su unidad una mayor diversidad de cultivos. El número de pequeños campesinos es bajo y únicamente se encuentran en los ejidos de Cuauhtémoc y Coxquihui, pero tenemos noticias de que su cantidad aumenta en las comunidades en donde hay pequeña propiedad privada. Por otro lado, están los pequeños campesinos más vinculados al modo de producción capitalista que siembran monocultivos principalmente maíz.

En Cuauhtémoc y Arenal la mayoría de los ejidatarios caen dentro de la categoría de campesinos medios y son campesinos que se han adaptado o están en proceso de adaptación al modo de producción capitalista produciendo cultivos comerciales, utilizando crédito y mano de obra asalariada, su relación con la sociedad capitalista es a través de la integración vertical en el caso de quienes cultivan café y tabaco. El intercambio desigual y la extracción de capital se da, en estas unidades principalmente en los bajos precios que se pagan a los trabajadores asalariados, este capital llega a través de intermediarios a los industriales que procesan el café o el tabaco, o en el caso del maíz a los comerciantes.

En Cuauhtémoc, Sabanas y Arenal hay ejidatarios que poseen maquinaria y capital propios, por lo que estarían en la categoría de "campesinos ricos" que realmente ya no son campesinos sino pequeños empresarios agrícolas. Estos alquilan su maquinaria a los campesinos medios y pequeños, aumentando con ello su capital. En el ejido de Coxquihui también hay "campesinos ricos", pero el origen de su capital no es el alquiler de maquinaria y la producción de cultivos comerciales sino el comercio y la ganadería, al vender los satisfactores, en las tiendas de la cabecera municipal, a precios altos (más altos que el precio normal del mercado) y arrendar tierras para su ganado a precios bajos.

Algunos de estos "campesinos ricos" que además de tener un dominio económico sobre sus congéneres, ejercen su influencia en la política local, han pasado a ser los "caciques" del municipio.

"La dispersión de las unidades económicas campesinas y la multilateralidad de una explotación que se consume "a posteriori" y a través del mercado, exigen y reproducen las más variadas formas de cacicazgo rural entendido como una estructura socio-económica compleja en que se fusionan de manera inmediata el control político-ideológico y la explotación....

Las funciones que cumplen los cacicazgos locales y regionales

e incluso las que desarrollan ciertas empresas agroindustriales y agrocomerciales privadas pueden ser, por lo menos teóricamente, sustituidas por empresas estatales, en cuyo caso el excedente campesino será transferido a través de los precios y en forma de subsidio, a la totalidad de capitales privados" (Bartra, 1982). En nuestra área de estudio, como ya vimos si ha sucedido que una empresa agrocomercial privada haya sido sustituida por una empresa paraestatal como ha sido el caso Tabaco en Rama-TABAMEX. También los caciques locales han sido sustituidos por INMECAFE, en la compra de café. Pero la influencia de los caciques es aún bastante grande en la política del municipio, así como en la economía del ejido de Coxquihui en la cabecera municipal.

Finalmente consideramos que debido al cambio tecnológico y cultural que se da en la zona, se está acelerando el proceso de descampesinización en los extremos: o sea, los campesinos pobres se transforman en trabajadores asalariados, generalmente emigrando a las ciudades y los campesinos ricos y aún los medio dejan de ser campesinos tradicionales para tener un comportamiento económico capitalista. Aunque los efectos de este proceso no han llegado a ser tan radicales pues quedan bastantes ejidatarios que aún mantienen una economía campesina.

También nos damos cuenta de que nuestras apreciaciones sobre la economía de la zona son superficiales, pero esperamos que sirvan para interesar a economistas, sociólogos o antropólogos para que realicen un estudio más profundo.

Otro punto de vista para la discusión sobre los modos de producción y los aspectos socioeconómicos relacionado con los campesinos y el proceso productivo agrícola se incluyen en los conceptos de: Agroecosistema, Sistemas Agrícolas y Sistemas de Producción Agrícola.

Agroecosistema en el concepto fundamental a la Biología para el análisis del fenómeno agrícola, tomando el concepto y la metodología diseñada para el estudio de los ecosistemas naturales, sin embargo, al interpretar la eficiencia de los sistemas agrícolas se marginan las condiciones sociales.

Según Hernández X. (1981), al estudiar un agroecosistema debemos partir de un esquema socioeconómico claro señala además que el concepto de Ecosistema nos ayuda a comprender el Agroecosistema, puntualiza la importancia de reunir múltiples observaciones de prácticas de manejo, sistematizar informaciones para tomar lo esencial de estas observaciones y bosquejar la hipótesis de trabajo; para llevar a cabo estos estudios es necesario un esquema de investigación multidisciplinario y la participación activa de los investigadores en el pro

ceso mismo.

El grupo formado por Mauricio et. al. (1979), con estudios de campo realizados en los Altos de Chiapas y la Selva Lacandona, pretenden ahondar en el análisis de los factores socioeconómicos, tecnológicos y ambientales de las actividades productivas agrícolas, con el propósito de aportar un modelo metodológico para el estudio de los llamados Agroecosistemas y de la Tecnología Agrícola Tradicional, además de aclarar los términos ecosistemas, agrosistema, subsistema, sistemas primarios de producción, etc. empleados indiscriminadamente. Este esquema metodológico tiene como uno de sus principales objetivos encausar los diferentes enfoques de estudios sobre la agricultura que se practica en diferentes regiones del país; desplazándose este esquema hacia un enfoque más económico en el que el análisis de la técnica es un punto fundamental para la investigación de los Sistemas de Productos Agrícolas, así como el entendimiento de algunos conceptos marxistas sobre economía como: a) Proceso de Producción Agrícola; b) Proceso de Trabajo Agrícola y c) Técnica de Producción Agrícola.

En nuestro estudio no se llevó a cabo una sistematización de la información tan precisa con los elementos económicos, ni la intervención de varias disciplinas como la recomiendan Hernández X. y Mauricio et. al. (1979). Más nos basamos en la guía de Conklin y en los trabajos de Ruthemberg y Manshard, intentando con estas fuentes relacionar el concepto de Sistema de Producción Agrícola con las ideas tomadas de los autores citados.

Ruthemberg (1980) hace una clasificación de los Sistemas Agrícolas en los trópicos y de acuerdo al trabajo de campo podemos distinguir y reconocer los sistemas agrícolas presentes en la zona de estudio, relacionándolos con el tipo de sistema que el autor llama "Sistema de Barbecho". Este sistema agrícola viene a ser un reemplazo del Sistema de Barbecho largo o Sistema Transhumante (roza-tumba-quema), debido al crecimiento de las necesidades de subsistencia, al aumento de la población y a la expansión de la producción comercial. Las características de este sistema son: descansos o barbechos cortos de los terrenos agrícolas, la forma de residencia es estable, los derechos de la tenencia de la tierra están claramente definidos, practican el cultivo con azadón y generalmente siembran una área mayor que los agricultores del sistema transhumante, también una área bastante grande de cultivo comercial. Se define como un sistema de barbecho corto y en nuestro caso es difícil diferenciarlo de una agricultura permanente.

En la zona de estudio los ejidos de Cuauhtémoc, Coxquihui y Sabanas de Xalostoc cuentan con campesinos que aún realizan la rotación del terreno de cultivo dejando en descanso un máximo de seis años y por lo menos un ciclo agrícola (seis meses), como

ocurre en el ejido de Cuauhtémoc donde es comun dejar de sembrar maiz en el ciclo invierno-primavera; ocupando en ocasiones el terreno para un cultivo secundario como el frijol de mata, para volverlo a sembrar en el siguiente ciclo verano-otoño; ahora debido a las prácticas dedicadas al cultivo de café, los ejidatarios tienen menos tiempo para sembrar maiz en ese ciclo e incluso han dejado de sembrar los cultivos secundarios como frijol y chile.

Otra de las características del sistema de barbecho corto es la tenencia de la tierra, claramente definida, con divisiones territoriales permanentes y la familia tiene registrada la propiedad; de los ejidos estudiados solo Coxquihui cuenta con un parcelamiento definitivo y un mapa donde las parcelas están perfectamente trazadas; Arenal y Sabanas de Xalostoc tienen un parcelamiento económico con un número de hectáreas específico por ejidatario; en Cuauhtémoc es irregular pues el número de ejidatarios ha aumentado desde la fecha de dotación de tierras al ejido ocasionando que el número de hectáreas por ejidatario sea desigual, el único mapa que poseen es el de los límites del ejido.

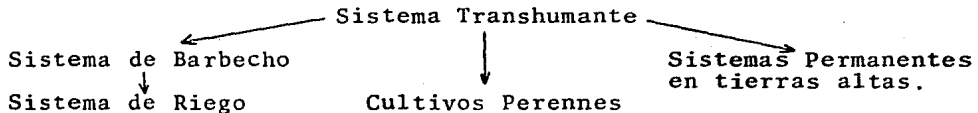
La residencia característica de los agricultores del sistema de barbecho es casi fija cambiando el sitio de la choza solo a cortas distancias, esto no se puede apreciar en nuestra zona de estudio ya que la mayoría de los ejidatarios tienen su residencia en la zona urbana del ejido, están congregados en rancherías o viven en la cabecera municipal.

La mayoría de los ejidatarios de barbecho practican la agricultura con azadón en labores como alomar y aterrar, en los ejidos de Coxquihui y Sabanas de Xalostoc todos los ejidatarios utilizan este instrumento para la práctica de deshierbe (mateada y aterrada), a excepción de los ejidatarios que tienen una agricultura mecanizada y poseen recursos económicos o cuando las condiciones del terreno no se lo permiten, se reemplaza el azadón por el machete como ocurre en Cuauhtémoc.

En el sistema de barbecho el área de cultivo es mayor que en el sistema transhumante y con una área de cultivo comercial bastante grande casi el total o la mitad de terreno sembrado. En Coxquihui y Sabanas de Xalostoc la cantidad de terreno sembrado va de una a tres hectáreas por ejidatarios de cultivo principal (maiz) y de una a seis tareas (3,000 m²) de cultivos secundarios (frijol, chile, café y caña), este número de Has. trabajadas no es consecuencia directa del sistema agrícola de barbecho corto reconocido en la zona sino por otras razones; la topografía y la pobreza del suelo, la falta de recursos económicos ocasionando el arrendamiento de su parcela, etc. En Cuauhtémoc la importancia del café como cultivo comercial se ha in-

crementado en los últimos años desplazando a cultivos secundarios como frijol y chile, viéndose disminuido su terreno de cultivo.

Las tendencias o líneas de desarrollo que siguen los sistemas agrícolas según Ruthenberg, tanto en climas húmedos como semi húmedos es la siguiente:



Del Sistema de Barbecho se puede seguir otra línea que nos lleve hacia un sistema Ley, agro-pastoril (agropecuario), el cual comprende pastizales con algún otro cultivo, alternancia entre cultivos arables y pastizales, un número reducido de años sirve para recuperar la fertilidad del suelo, se asemeja más a un sistema de barbecho corto, esto se puede observar ocasionalmente en los ejidos de Coxquihui y Sabanas de Xalostoc en donde después de dos o cuatro años de pastizales o potreros preparan el terreno para sembrar maíz, los ejidatarios tienen perfectamente localizados los terrenos que van a rentar dentro de la parcela.

Otra línea de desarrollo del Sistema de Barbecho es hacia cultivos Perennes y los cursos que pueden tomar esta línea son: 1) Explotación de árboles que tengan crecimiento natural en algún tipo de bosque o selva; 2) Explotación de plantaciones establecidas sistemáticamente bajo un bosque o selva de árboles permanentes y 3) Explotación de plantaciones establecidas sistemáticamente que no tengan la cobertura de alguna selva o bosque. Otra progresión a cultivos perennes se inicia dentro del Sistema Transhumante formando parte este cultivo de la vegetación que se encuentra alrededor de las chozas, esta área dotada de cultivos perennes es extendida, parcelas despejadas para cultivos arables son interplantadas, el cultivo arable es reemplazado por la secuencia de cultivos Perennes-Cultivos arables, con el tiempo pasa a ser predominante el cultivo perenne sobre el cultivo arable y por consiguiente el más importante.

Las características de origen y desarrollo de un Sistema de Cultivos Perenne se asemeja a la situación existente en el ejido Cuauhtémoc donde los cultivos de maíz y café comparten importancia; por información obtenida en entrevistas directas con ejidatarios de mayor edad se conoce el factor que motivó la introducción de café a la zona, la causa fue el reemplazar el cultivo de vainilla por el café como fuente de ingresos, la variedad era criolla y no tuvo desarrollo muy grande como en otras regiones cafetaleras, prevaleciendo esta situación por muchos años, es hasta 1968 en que se inician una serie de innovaciones técnicas para promover el cultivo de café con nuevas variedades, fer

tilizantes y fumigantes. Esto ha ocasionado un ingreso seguro induciendo al ejidatario a extender el terreno de cultivo, disminuyendo como consecuencia el terreno destinado a cultivos secundarios e incluso cultivos principales como por ejemplo el maiz.*

Como se puede ver es difícil distinguir el Sistema de Barbecho corto de un Sistema Agrícola Permanente en la zona, pues la intervención de varios factores entre ellos; la pobreza, textura y topografía del suelo; falta de recursos económicos; influencia de cacicazgos y la participación de empresas paraestatales han sido y seguirán siendo decisivas en el desarrollo de los sistemas agrícolas; estando a un paso de transformarse por completo en un Sistema de Cultivos Permanentes con la confluencia de Sistemas de Cultivos Perennes y Sistema de Cultivos de Pastizales (potreros para el mantenimiento de la ganadería), provocando la alteración del paisaje natural compuesto en su mayor parte por cultivos y potreros; confinando la vegetación originaria a barrancas y márgenes de arroyos o ríos que fungen como refugios naturales.

Para Manshard el Sistema Transhumante sigue un patrón de rotar y tumar ciertos terrenos, en el cual el caserío también es móvil y durante el sistema de rotación del terreno gradualmente se convierte en sedentario, donde el área de cultivo es cambiada en una secuencia irregular de corta producción y largos períodos de barbecho. Se emplean varios términos para el sistema transhumante según las diferentes regiones del mundo para América Central y México lo relacionan con milpa y coamile, algunos autores usan la expresión Barbecho para la rotación de terreno, en el análisis de la información que se desprende de los calendarios agrícolas en la zona se utilizó el término Sistema de Barbecho, como ya se expuso en párrafos anteriores.

Un aspecto de suma importancia, al que no se le prestó la debida atención es el relacionado con los cultivos múltiples. En esta zona, al igual que en las regiones tropicales del mundo existen pluricultivos, tanto en forma secuencial por ejemplo; frijol de mata-maíz, chile-maíz, tabaco-maíz, pipián-tabaco, etc. así como de cultivos intercalados, éstos se presentan en la milpa en donde encontramos en el mismo terreno maíz, frijol de guía, yuca, camote, ajonjolí, etc.; también en los cafetales y en los huertos en donde hay gran variación de cultivos en tiempo y en espacio.

Esta tesis se realizó con una visión parcial, teniendo como unidad de estudio los calendarios de cada cultivo, por ello no se contemplaron en forma conjunta como sistemas agrícolas y se dejó de lado el tomar los patrones de cultivo, esto es "el arreglo espacial y la secuencia de cultivos o de un cultivo y los que le siguen en un área dada" (Andrews y Kassan, 1976), no tenemos elementos para una mayor descripción de ellos, otros tra

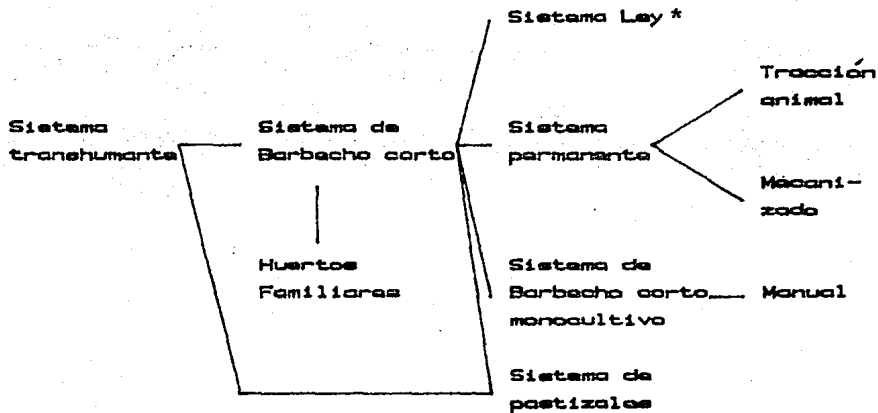
* La evolución de los sistemas de cultivo se presentan en los diagramas I y II.

bajos dentro de este proyecto profundizarán sobre el tema. Una opinión "a priori" sobre este punto, es que en general las áreas con intercultivo están disminuyendo y hay una fuerte tendencia a que desaparezcan; pero dentro de nuestro grupo de trabajo consideramos que los cultivos múltiples son una buena opción para el desarrollo agrícola regional.

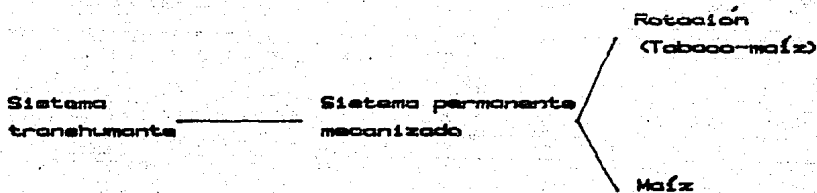
Un cuadro comparativo sobre el cultivo del maíz y un calendario sintetizado de todos los cultivos de los cuatro ejidos, se presentan en el apéndice II.

DIAGRAMA II

SABANAS DE XALOSTOC



ARENAL



* Agro-pastoril.

VII. CONCLUSIONES

1.- Los Calendarios Agrícolas son un firme apoyo para el análisis de los sistemas agrícolas.

2.- Los Calendarios Agrícolas son el resultado de diversos factores que interactúan afectando la toma de decisión de los campesinos u organismos empresariales que la detenten.

Los factores de quiénes se observó, tienen influencia aunque superficialmente para nuestro estudio fueron: topografía, tipo y variedad de cultivo, implementos agrícolas, clima, relación con el sistema capitalista (grado de transculturación y de integración al sistema capitalista).

3.- Las prácticas rituales y algunos rasgos culturales relacionados con los cultivos están desapareciendo en general en todos los ejidos estudiados.

4.- El maíz sigue siendo un cultivo sembrado en todos los ejidos estudiados, nos permitió conocer aspectos en que varía la situación tecnológica, económica y cultural de los ejidatarios, proporcionando la información básica para el análisis y comparación de la agricultura de la zona.

5.- El tabaco y el café son cultivos comerciales que al estar financiados por empresas paraestatales como TABAMEX e INMECAFE han sido determinantes en la transformación de la economía campesina, dirigiéndola hacia una economía capitalista de monocultivos y orientados al mercado externo.

6.- El cultivo de productos comerciales acelera la transculturación y puesto que cada vez aumenta la extensión de cultivos comerciales, es necesario que científicos calificados de las áreas social, económica y biológica intervengan en este proceso para rescatar las culturas indígenas, a partir de los restos o elementos que aún quedan de las grandes culturas, en este caso la Totonaca.

7.- Los cultivos secundarios como el frijol y el chile han visto disminuir su terreno de cultivo e incluso están por desaparecer en algunos ejidos, debido principalmente a la erosión, a la poca fertilidad del suelo, las plagas, al uso de herbicidas en el caso de Cuauhtémoc, a la ingerencia de las empresas paraestatales que demandan más atención para los cultivos subsidiados, tendiendo los ejidatarios a relegar aún más estos cultivos.

8.- En los ejidos de Cuauhtémoc y Coxquihui se ha dejado de utilizar el sistema de roza-tumba y quema, dando paso a una agricultura de barbecho corto, que en Cuauhtémoc se está trans-

formando en cultivo de perennes y en Coxquihui a cultivo per
manente de maíz y sistema de pastoreo.

9.- Se tiende a una ganaderización en los ejidos de Coxquihui
y Sabanas, en que finalmente solo los grandes ganaderos salen
beneficiados.

VIII. RECOMENDACIONES

- 1.- Hacer estudios sobre suelos, relacionándolos con la clasificación folk local, para describir el uso del suelo por cada tipo de éste, con el fin de ver si dicho uso es el adecuado.
- 2.- Hacer estudios de plagas: determinación, fechas de mayor densidad, condiciones en que es mayor su frecuencia, etc.
- 3.- Hacer estudios de malezas: determinación, su fenología, competencia con los cultivos, de control de malezas, composición florística para cada cultivo, etc. Aquí cabe iniciar investigación autoecológica de malezas y cultivos.
- 4.- Estudiar la fenología de los cultivos actuales y de los que están y han desaparecido, con relación al ataque de plagas, fenología de las malezas y calendario de las prácticas agrícolas.
- 5.- Buscar opciones de cultivos que lleven a un uso adecuado de la tierra, no solo tomando las características ambientales de la zona, sino también en relación con la economía campesina.
- 6.- Estudiar la organización de la familia campesina, tomando datos como: número de personas por familia; sexo, edad y parentesco de cada miembro de la familia, horas de trabajo por día de cada miembro, diferencias en la cantidad de trabajo a lo largo del año; relación entre miembros consumidores y trabajadores; miembros de la familia que han emigrado; producto neto y bruto de la unidad familiar; relación entre la fuerza de trabajo y las necesidades de consumo; actividades económicas que desempeñan los miembros de la familia, tanto dentro como fuera de la unidad; cantidad de fuerza de trabajo comprada o vendida por la unidad doméstica.
- 7.- Experimentar sistemas agrícolas que permitan a los campesinos una mejor subsistencia y que no reduzcan la productividad de los recursos que manejan.
- 8.- Analizar los efectos que causan los cambios tecnológicos a la organización de la familia y a la estructura socioeconómica de la comunidad.
- 9.- Estudiar los huertos familiares como una opción para el manejo integrado de los recursos vegetales; se recomienda estudiar el papel del huerto dentro de la economía campesina.

10.- Solamente un enfoque multidisciplinario en este tipo de investigaciones permitirá un entendimiento holístico y real de la agricultura nacional.

BIBLIOGRAFIA

1. ANDREWS, D. and Kassan, A. 1976. The importance of multiple cropping increasing world food supplies. En Multiple croppings. Pedro Sánchez, editor. ASA special publicacion No. 27. Wisconsin, USA. pp 1-40.
2. ANONIMO. 1956. Congreso Geológico Internacional. Excursión C-16. Terciario Marino del Este de México. Publ. del XX Congreso Geológico Internacional, México, D.F. 82 pp., 14 figuras y un plano geológico.
3. _____ 1964. Boletín Hidrológico # 42. Cuenca Hidrológica Tuxpan-Nautla, ríos Cazonas, Tuxpan y Tecolutla, Vol. 5, Tomos I y II. Comisión Federal de Electricidad. México, D.F. lámina 1-02.
4. _____ 1984. Carta Topográfica, Cuetzalan, Puebla. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática de la Secretaría de Programación y Presupuesto. México, D.F. mapa escala 1:50 000.
5. BARTRA, A. 1982. El comportamiento económico de la producción campesina. Cuadernos Universitarios 3, Universidad Autónoma de Chapingo. México. 110 pp.
6. CHAYANOV, A. 1974. La organización de la unidad económica campesina. Ediciones Nueva Visión, Buenos Aires. 333 pp.
7. COHEN, P. 1974. Análisis económico y hombre económico. Comentarios sobre una controversia. En "Temas de Antropología Económica". Raymond Firth, editor. Fondo de Cultura Económica, México, D.F. pp. 95-119.
8. CONKLIN, H.C. 1963. El estudio del cultivo de roza. Estudios y Monografías de la OEA, XI. Unión Panamericana, Washington, D.C. 185 pp.
9. DUCH, J. et al. 1981. Sistemas de evaluación de tierras para la determinación del uso potencial agropecuario y forestal de México. Revista de Geografía Agrícola 1:21-46.
10. GARCIA P., J. 1965. Descripción del Pueblo de Gueytalpan. Cuadernos de la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias 23, Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver. 115 pp.
11. GARCIA, E. 1970. Los climas del Estado de Veracruz. Anales del Instituto de Biología No. 41. Serie Botánica (1):3-42.

12. GOROU, P. 1959. Los países tropicales. Universidad Veracruzana, Xalapa, Ver. 242 pp.
13. GUTELMAN, M. 1983. Capitalismo y reforma agraria en México. Colección Problemas de México. Editorial ERA, México, D.F. 290 pp.
14. HERNANDEZ, X.E., et al. 1978. Agroecosistemas de México, contribución a la enseñanza, investigación y divulgación agrícola, 1ra. ed. CP., Chapingo, México. 559 pp.
15. _____ 1980. Seminario sobre producción agrícola de Yucatán. Efraín Hernández Xolocotzi. Rafael Padilla Ortega editores, Mérida, Yuc. 481 pp.
16. HORCASITAS, M.L. y A.M. Crespo. 1979. Hablantes de lengua indígena en México (Colección científica 81). SEP-INAH, México, D.F. 156 pp.
17. ICHON, A. 1973. La religión de los totonacas de la sierra. Instituto Nacional Indigenista. Colección SEP/INI, México, D.F. 364 pp.
18. KELLY, I. and A. Palerm. 1952. The Tajin Totonac. Part 1. Smithsonian Institution. Institute of Social Anthropology (Publication No. 13). Washington, D.C. 369 pp.
19. KELLEY, D.H. 1953. Historia prehispánica del totonacapan. Revista Mexicana de Estudios Antropológicos 13(2,3):203-310.
20. LOPEZ R., E. 1979. Geología de México. Tomo II, 2a. ed. Edición Escolar, México, D.F. 454 pp.
21. MANSHARD, W. 1979. Tropical Agriculture. 1a. edition. Longman Inc. New York. 226 pp.
22. MARQUEZ S., F. 1976. Sistemas de Producción Agrícola (Agroecosistemas). Departamento de Fitotécnia, Escuela Nacional de Agricultura, Chapingo, Mex. 192 pp.
23. MAURICIO, M. et al. 1979. Propositiones metodológicas para el estudio del Proceso de Producción Agrícola (Centro de Investigaciones Ecológicas del Sureste), Serie Documentos. No. 5, San Cristóbal de las Casas, Chiapas. 77 pp.
24. MORALES, G. y Toledo, G. Contribución al estudio de la flora medicinal y medicina tradicional del Municipio de Coxquihui, Ver. (en prensa).
25. OSWALD, U. et al. 1979. Mercado y Dependencia. Ed. Nueva Imagen, México, D.F. 409 pp.

26. PALERM, A. 1953. Etnografía antigua totonaca en el Oriente de México. *Revista Mexicana de Estudios Antropológicos* 13(2,3):163-173.
27. _____ 1976. *Modos de Producción*. Editorial Edilco, México, D.F. 208 pp.
28. _____ 1977. "Sobre la fórmula M-D-M y la articulación del Modo campesino de Producción al Sistema Capitalista" en Cuadernos de la Casa Chata No. 5. Centro de Investigaciones Superiores del INAH, México, D.F.
29. PATIÑO, C. 1907. *Vocabulario totonaco arreglado por Celestino Patiño* Ofic. tip. del Gobierno del Estado de Veracruz, Xalapa de Enríquez, Ver. 53 pp.
30. RAMIREZ, M.P. 1981. Consideraciones sobre la economía campesina. En "Agroecosistemas de México" Efraín Hernández X. Ed. 2a. edición. Colegio de postgraduados. Chapingo, Méx. pp. 157-202.
31. ROMANINI, C. 1980. *Ecotécnicas para el trópico húmedo*. Centro de Ecodesarrollo, CONACyT, México, D.F. 184 pp.
32. ROSALES, M. 1979. Los intermediarios agrícolas y la economía campesina (Colección Científica. Antropología Social 80). SEP-INAH, México, D.F. 139 pp.
33. RUTHENBERG, H. 1980. *Farming Systems in the Tropics*. Clarendon Press, Oxford, England. 424 pp.
34. RZEDOWSKI, J. 1978. *La vegetación de México*. Ed. Limusa. México, D.F. 432 pp.
35. SHANIN, T. 1973. *Peasants and Peasant Societies*. Penguin Books Ltd., Harmondsworth, Middlesex, England. 448 pp.
36. SIMPSON, E. 1952. El ejido, única salida para México. Problemas agrícolas e industriales de México, Vol. IV No. 4 pp. 7-75.
37. STAVENHAGEN, R. 1976. *Capitalismo y campesinado en México*. Centro de Investigaciones Superiores del INAH, México, D.F. 246 pp.

APENDICE I
CUESTIONARIO

- 1.- Nombre del ejidatario.
- 2.- Ejido o Ranchería en donde se encuentra su parcela.
- 3.- ¿Usted solo ocupa su parcela o la comparte con otra persona, su hermano, algún otro pariente, la presta o la arrenda?; ¿qué cantidad tiene y cuánta alquila?
- 4.- Extensión de cultivo, ¿alguna vez lo sembró todo? ¿por qué los dejó de sembrar?

Maíz

Frijol cuerno

Frijol majayan

Frijol navajilla

Frijol de otro tipo

Caña

Ajonjolí

Café

Pastos

Otros

- 5.- ¿Cómo sabe la extensión que tiene, de cada cultivo, mide el terreno o por la cantidad de semilla que siembra?
- 6.- ¿Cómo y por qué mide el terreno que siembra, y/o la cantidad de semilla?
- 7.- Variedad de maíz que siembra (nombre local y totonaco).
- 8.- ¿Desde cuándo siembra esa variedad y en dónde la consiguió?
- 9.- Características por las que prefiere esa variedad.
- 10.- ¿Cuánto tiempo tiene de sembrar el mismo terreno, y qué había en él antes de que lo sembrara?
- 11.- Tipo de suelo que siembra, nombre en castellano y totonaco y características.

- 12.- ¿Cuánto tiempo antes de sembrar chapea, por qué?
- 13.- ¿Cómo chapea, qué instrumentos usa?
- 14.- ¿Para chapear, procura jornaleros cuántos? ¿Cuánto les paga, por día o por tarea, qué tiempo tarda en chapear una tarea o toda la milpa?
- 15.- ¿Ha sembrado alguna vez antes de cosechar, por qué?
- 16.- ¿Usa arado para barbechar, propio o rentado?
- 17.- Si lo usa, ¿barbecha antes de cada siembra? ¿toda la milpa o sólo parte? ¿cuánto tiempo antes de sembrar?
- 18.- Fecha en que sembró.
- 19.- Fecha que considera más propicia para sembrar, en invierno o en temporal.
¿Por qué?
- 20.- ¿Cómo decide el día que siembra?
- 21.- ¿Qué tanto de semilla siembra, la remoja, le hecha alguna substancia para que no se la coman los pájaros o los ratones?
- 22.- ¿Siembra semilla roja, por qué?
- 23.- ¿Cuántas personas le ayudan a sembrar? ¿Siempre le ayudan el mismo número o varía?, ¿por qué?
- 24.- Las personas que le ayudan a sembrar lo hacen a "mano vuelta" o les paga jornal. ¿Cuánto?
- 25.- Si siembra en cerro, ¿lo hace vertical (parado) u horizontal (acostado)? ¿por qué?
- 26.- ¿Empieza por arriba o por abajo?
- 27.- Siembra en zig-zag, ¿por qué?
- 28.- ¿Cuánto deja entre planta y planta, por qué?
Entre hilera e hilera, ¿por qué?
Número de semillas por hoyo, ¿por qué?
Profundidad a que siembra, ¿por qué?
- 29.- ¿Después de que siembra vigila su parcela para evitar que los ratones, pájaros, etc. se coman las semillas?, ¿vigila

usted u otra persona?, ¿pone hilos, espantapájaros u otras cosas para alejar a los pájaros?

30.- ¿Resiembrá; cómo, por qué?

31.- ¿Cuántas veces limpia, por qué?

¿En qué fechas?

¿Qué instrumentos usa?

32.- ¿Usa matahierba?

33.- ¿Usa fertilizante, por qué, desde cuándo?

34.- Para limpiar; ¿contrata jornaleros, cuántos?

¿Cuánto les paga? ¿Cuánto se tarda en limpiar una tarea o toda la milpa?

35.- ¿Usa Foley, Aldrin y otra substancia para fumigar, por qué, desde hace cuántos años?

36.- ¿Cómo y cuántas veces fumiga?

37.- ¿Dobla antes de cosechar, por qué?

38.- Época en que se cosecha (en invierno y en temporal).

39.- ¿Qué usa para cosechar?

40.- ¿Cosecha poco a poco o todo de una vez, por qué?

41.- Contrata jornaleros para cosechar, ¿cuánto les paga por tarea, jornal o costal?

42.- ¿En cuánto tiempo cosecha?

43.- ¿En dónde almacena el maíz que cosecha, tiene troja o dentro de su casa?

44.- ¿Selecciona el maíz para almacenarlo, cómo y por qué?

45.- ¿Lo apila o lo deja amontonado, le hecha Aldrin, Foley u otra substancia para que no se pique, por qué?

46.- ¿Sabe aproximadamente qué cantidad cosechó, por qué?

47.- ¿Para cuántos meses le alcanzó el maíz de la cosecha pasada?, ¿generalmente cuánto le dura?

48.- ¿Vende el maíz que cosecha, qué cantidad o sólo es para el gasto?

49.- El tipo de maíz que tiene cuánto tiempo tarda en:

Invierno

Temporal

Nacer

Florear

Tener elote

Doblar

Cosechar

50.- En que mes o época se tienen más dificultades para:

Chapear

Sembrar

Limpiar

Doblar

Cosechar

51.- Dentro de su milpa tiene:

Número

Edad

Cedros

Aguacates

Pimientas

Plátanos

Chile

Tomate

Camote

Calabaza

Yuca

Naranjas

- 52.- ¿Qué variedad de maíz cree que sea más resistente a las plagas?
- 53.- Caña. Tipo de caña que tiene, nombre en totonaco.
- 54.- ¿Hace cuánto la plantó y cómo surcó?
- 55.- Distancia entre planta y planta.
Número de estacas por hoyo
Profundidad a que se planta
- 56.- ¿Cuántas veces al año corta caña, toda o qué tanto en cada vez?
- 57.- ¿Qué tiempo tarda en arreciar después de sembrar o de cortar?
- 58.- ¿La limpia, cuándo y cómo?
- 59.- ¿Hace panela, el trapiche es propio o rentado, cuánto le cobran?
- 60.- ¿Qué tanto de caña corta para llenar una paila, de qué tamaño es, cuántas mancuernas saca por paila?
- 61.- ¿Vende la panela, en dónde y a qué precio o sólo es para el gasto?
- 62.- Frijol. Nombre en totonaco. Fecha en que siembra.
- 63.- ¿Desde hace cuántos años no lo siembran?, ¿en dónde lo consiguió la primera vez?
- 64.- ¿Lo siembra junto con el maíz, en la misma hilera o entre 2 hileras, por qué?
- 65.- ¿Contrata jornaleros para sembrar, cuánto les paga?
- 66.- ¿Cómo siembra, cantidad de semilla e instrumentos que usa?
- 67.- Distancia entre planta y planta, ¿por qué?
Número de semillas por hoyo, ¿por qué?
Profundidad a que siembra, ¿por qué?
- 68.- ¿Qué plagas tiene el frijol, cómo las combate?
- 69.- ¿Usa abono, por qué?

- 70.- ¿Cuántas veces lo limpia, en qué fecha?
 71.- ¿Contrata jornaleros, por qué, cuánto les paga?
 72.- ¿Cuánto se tarda en limpiar una tarea?
 73.- Tiempo que se tarda en:

Invierno

Temporal

Nacer

Florear

Tener ejotes

Cosechar

- 74.- ¿A qué hora se debe cortar el frijol, por qué?
 75.- ¿Para cosechar busca jornaleros, por qué, cuánto les paga?
 76.- ¿Cómo cosecha?
 77.- ¿Después de cortar lo pone al sol, por qué?
 78.- ¿En dónde lo almacena?
 79.- ¿Qué tanto cosecha?
 80.- ¿Lo vende o es sólo para el gasto?
 81.- ¿Si lo vende, en dónde y a qué precio?
 82.- ¿El café, en dónde lo cultiva?
 83.- Variedad y número de plantas.
 84.- ¿Cuándo y cómo lo sembró?
 85.- ¿En dónde lo consiguió?
 86.- Arboles que utiliza como sombra.
 87.- ¿Cuántas veces lo limpia, cómo?
 88.- ¿Usa abono, por qué, de qué tipo y en qué época?
 89.- ¿Cuándo empieza a cortar café?
 90.- ¿Procura jornaleros o ayudantes, cuánto les paga?
 91.- ¿Cuánto cortan?

- 92.- ¿Qué tanto cosecha?
- 93.- ¿Lo vende, en qué forma y a qué precio?
- 94.- ¿Lo despulpa o lo seca en bola?
- 95.- ¿Si sólo es para el gasto, para cuánto tiempo le alcanza, en dónde lo guarda y en qué forma (molido, en grano, etc.)?
- 96.- ¿Tiene asoleadero o en dónde lo seca?
- 97.- ¿Le gustaría tener otras variedades de maíz, frijol, caña, etc.?
- 98.- ¿Le gustaría sembrar alguna otra cosa, por qué?
- 99.- ¿Tiene otro oficio: albañil, aserradero, carpintero, etc. o trabaja en otras milpas como jornalero?
- 100.- ¿Qué le hace al demás terreno de la parcela?
- 101.- ¿Tiene cercada su milpa, por qué?, ¿es viva o muerta?
- 102.- ¿Cuándo y cómo la puso?
- 103.- ¿De los siguientes instrumentos, cuántos tiene, cada cuándo compra y a qué precio?

Número

Precio

Cada cuándo compra

Machete

Azadón

Palas

Cavadora

Limas

Chus

Arado

Cultivadora

- 104.- ¿Celebra misas o pone ofrendas en el altar para tener una mejor cosecha, por qué?
- 105.- Edad y lugar de origen.
- 106.- ¿Cuántos hijos tiene y cuántos le ayudan en el trabajo de la milpa?

APENDICE II

CUADRO COMPARATIVO DE PRACTICAS
REALIZADAS AL MAIZ

CARACTERISTICAS	CUAUHTEMOC	COXQUIHUI	SABANAS DE XALOSTOC	ARENAL
EXTENSION	Total 235 Has. Ciclo 1 20 Has. 13 % Ciclo 2 100 Has. 29 %	Total 1818 Has. Ciclo 1 350 Has. 19 % Ciclo 2 268 Has. 14 %	Total 187 Has. 50 Has. 20 %	Total 309 Has. 180 Has. 41 %
TIPO DE CULTIVO Y DESTINO	Secundario Autoconsumo	Principal Autoconsumo	Principal Autoconsumo y venta	Principal Venta
FUERZA DE TRABAJO	Familiar y asalariada	Familiar y asalariada	Familiar y asalariada	Asalariada
TIPO DE TERRENO SEMBRADO	Laderas	Laderas y terrenos planos	Laderas y terrenos inundables	Terrenos planos (Vegas)
VARIETADES DE MAIZ CULTIVADAS	Maiz oriello Stalankaouchi	Maiz oriello Lankaouchi Paspalu Stalankaouchi Amarillo	Maiz oriello Lankaouchi Acala- drado y mafosa hí- bridos H-503 y H-507 (Tuxpanes)	Maiz híbrido H-503 y H-507 y Acala- drado

CARACTERISTICAS

CUAUHTEMOC

COXQUIHUI

SABANAS DE XALOSTOC

ARENAL

PREPARACION DEL TERRENO	CUAUHTEMOC	COXQUIHUI	SABANAS DE XALOSTOC	ARENAL
	<p>En terrenos donde se siembra en el ciclo anterior o dos ciclos antes se chapea con machete y gancho aun si no se ha cosechado o despues de cosechar dependiendo de sus ocupaciones.</p> <p>En terrenos donde hay coahuales de mas de un ano rozan con machete con hacha de ser preciso.</p>	<p>En laderas chapean con machete y gancho.</p> <p>En terrenos planos usan arado de traccion animal para barbechar una vez al año.</p> <p>En terrenos planos colindantes con Sabanas utilizan tractor. A partir de 1960 un mayor numero de ejidatarios barbechan y surcan en terrenos planos una vez al año.</p>	<p>En laderas como en Cuauhtémoc.</p> <p>En terrenos planos los ejidatarios que carecen de recursos economicos o que tienen sus parcelas en lugares inaccesibles al paso del tractor usan arado de tracción animal.</p> <p>Los que tienen terrenos cercanos a arroyos queman al rastrojo. Los demas barbechan y poseen la rastra con tractor el cual usan desde hace cinco años.</p> <p>Surcan en terrenos planos antes de sembrar.</p>	<p>Todos usan tractor el cual se introdujo desde 1948.</p> <p>Dependiendo del crédito invertido se exigen mejores practicas barbecho rastra en varias ocasiones que aseguren mayor producción.</p> <p>Surcan en terrenos planos antes de sembrar.</p>

CARACTERISTICAS

CUAUHTEMOC

COXQUIHUI

SABANAS DE XALOSTOC

ARENAL

SIEMBRA	CUAUHTEMOC	COXQUIHUI	SABANAS DE XALOSTOC	ARENAL
	<p>Siembran con espereque utilizando 24 lt. de semilla (18 kg.) cuatro semillas por golpe y dejan una distancia de 1 m. entre surco y surco y entre hilera a hilera. Para sembrar invitan a sus amigos sobre un trato de "mano vuelta" pero se esta perdiendo esta costumbre. Indican que ha cambiado el calendario de siembra. Muchos siembran una sola vez al año.</p>	<p>Igual que en Cuauhtemoc solo que algunos siembran solo 3 semillas y ocupan menos cantidad de semilla 20 lt. (18 kg.). Se observa mas la costumbre de "mano vuelta" y la festividad de siembra. Remojan la semilla antes de sembrar.</p>	<p>En laderas siembran el maíz criollo como en Cuauhtemoc. El maíz híbrido lo siembran en terreno plano. Los ejidatarios que tienen credito con BAN-RURAL compran semilla al banco cada año o año y medio ya que para uno o dos ciclos de siembra usan semilla de la cosecha anterior (aun si fuera maíz criollo). Cuando siembran maíz híbrido dejan menos distancia entre surco y surco y entre hilera a hilera (de 70 a 80 cm.). Remojan la semilla y la revuelven con un insecticida antes de sembrar.</p>	<p>Siembran con espereque el maíz criollo y aún el híbrido. Dejan de 90 a 100 cm. entre surco y surco y entre hilera a hilera. Los maíces híbridos los siembran dejando 1 m. entre surco y surco y 50 cm. entre hilera a hilera. Siembran dos o tres semillas por golpe y utilizan 20 kg. de maíz. Remojan y revuelven la semilla con polvo Aldrin como en Sabanas. No han aceptado la sembradora.</p>

CARACTERISTICAS

CUAUHTEMOC

COXQUIHUI

SABANAS DE XALDSTOC

ARENAL

CARACTERISTICAS	CUAUHTEMOC	COXQUIHUI	SABANAS DE XALDSTOC	ARENAL
ELIMINACION DE MALEZAS	Se ha generalizado el uso de esterón un machierba desde hace tres años. Hacen una sola escarada con machete.	Hacen de dos a tres deshierbes con azadón solo en terrenos planos colindantes con Sabanas utilizan la cultivadora.	El deshierbe en la zona lo realizan como en Coxquihui. En terrenos planos usan cultivadora desde hace diez años.	Dos o tres deshierbes y todos emplean la cultivadora.
FERTILIZACION	No usan fertilizantes.	A partir de 1961 utilizan fertilizantes pero no pueden sacar su calendario.	Los que tienen crédito con BANRURAL fertilizan desde hace cinco años y se está difundiendo rápidamente.	Consideran indispensable esta práctica para que el cultivo de maíz sea rentable.
FUMIGACION	No fumigan.	A pesar de que no tienen crédito la mayoría de los ejidatarios fumiga debido al alto índice de plagas.	Fumigan a partir de la entrada de BANRURAL.	Es el ejido donde invierten más en productos para el control de plagas.
DOBLA	No doblan.	Doblan solo en época de ventarrones.	La mayoría dobla.	Todos doblan.

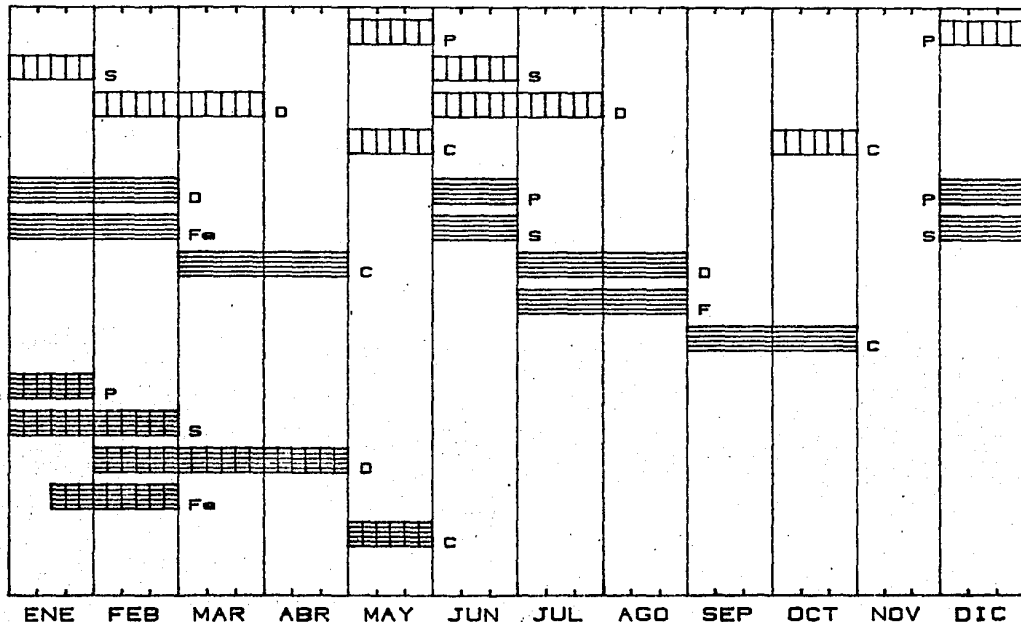
CARACTERISTICAS	CUAUHTEMOC	COXQUIHUI	SABANAS DE XALOSTOC	ARENAL
COSECHA	Cosechan poco a poco en costales conforme sus ocupaciones en el corte de café se lo permiten	Cosechan en costales.	Cosechan en costales.	Utilizan huacales y costales. Los que siembran para la productora San Rafael cosechan la mazorca sin bráctea.
ALMACENAMIENTO	Si es poca la producción lo amontonan en algún lugar de la casa. Si es mucha lo acomodan en pilas (se apila)	Se apila en sus casas si es mucha la producción y mantiene un almacenaje temporal en trajales puse sus parcelas están lejos de sus casas en la mayoría de los ejidatarios.	El almacenaje se lleva a cabo igual que en Coxquihui. Algunos los amontonan en cajones.	La almacenan amontonada en cajones de madera. Solo algunos ejidatarios apilan.
CREDITO	No tienen.	En 1981 como parte del proyecto para elevar la producción el SAM BANRURAL les concedió crédito.	Desde 1976 les concede crédito BANRURAL mecanizado para terrenos planos y de espeque para loderos y carros.	Desde 1973 les concede crédito BANRURAL.

CUADRO COMPARATIVO DE LOS CALENDARIOS AGRICOLAS

Produccion y Practicas	CUAUHTEMOC		COXQUIHUI		SABANAS DE XALOSTOC		ARENAL	
Produccion en kg/ha	1	700-900	1	1000-1500	Chahuite 800-1000		1	2500-3000
			2	800-1000	Barrial 800-1000 200-400 en mal tiempo			
Preparacion del terreno	1	Diciembre	1	Noviembre-Diciembre	1	Diciembre-Enero	1	15 Noviembre-Enero
	2	Mayo-Junio	2	Mayo-Julio	2	Mayo-Junio	2	15 Mayo
Siembra	1	Diciembre	1	12 Diciembre-15 Febrero	1	Enero-Febrero	1	12 Diciembre-15 Febrero
	2	24 Junio-15 Julio	2	Julio-15 Agosto	2	Julio-24 Agosto	2	Junio-Julio
Eliminacion de malezas	1	Enero-Marzo-Abril	1	Enero-Abril	1	Febrero-Abril	1	Enero-Abril
	2	Agosto-Septiembre	2	Agosto-Septiembre	2	Julio-Septiembre	2	Julio-Septiembre
Fertilizacion	1		1		1	Enero-Marzo	1	Enero-Febrero
	2		2		2	Julio-Agosto	2	Julio-Agosto
Fumigacion	1		1	Enero-Febrero	1	Enero-Febrero	1	Enero-Marzo
	2		2	Julio-Agosto	2	Julio-Agosto	2	Julio-Septiembre
Doble	1		1	Mayo	1	Mayo	1	Abril-15 Mayo
	2		2	Octubre-Naviembre	2	Noviembre	2	Octubre-15 Noviembre
Cosecha	1	Junio-Julio	1	Mayo-Julio	1	Junio	1	Mayo-Junio
	2	Noviembre-Febrero	2	Noviembre-Enero	2	Diciembre	2	Noviembre-Diciembre

CALENDARIO COMPARATIVO DEL CULTIVO DE FRIJOL

P Preparación del terreno S Siembra D Deshierba
 Fu Fumigación Fe Fertilización Do Doble
 C Cosecha



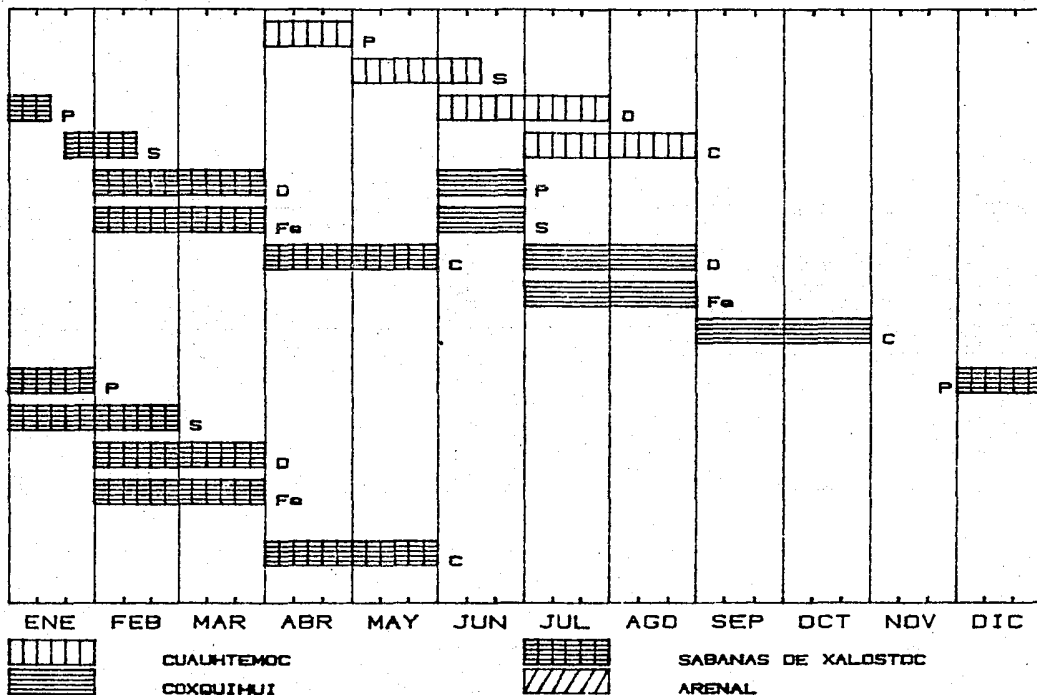
MAJAYAN

CALENDARIO COMPARATIVO DEL CULTIVO DE FRIJOL

P Preparación del terreno S Siembra
 Fu Fumigación Fa Fertilización D Deshierba
 C Cosecha Da Doble

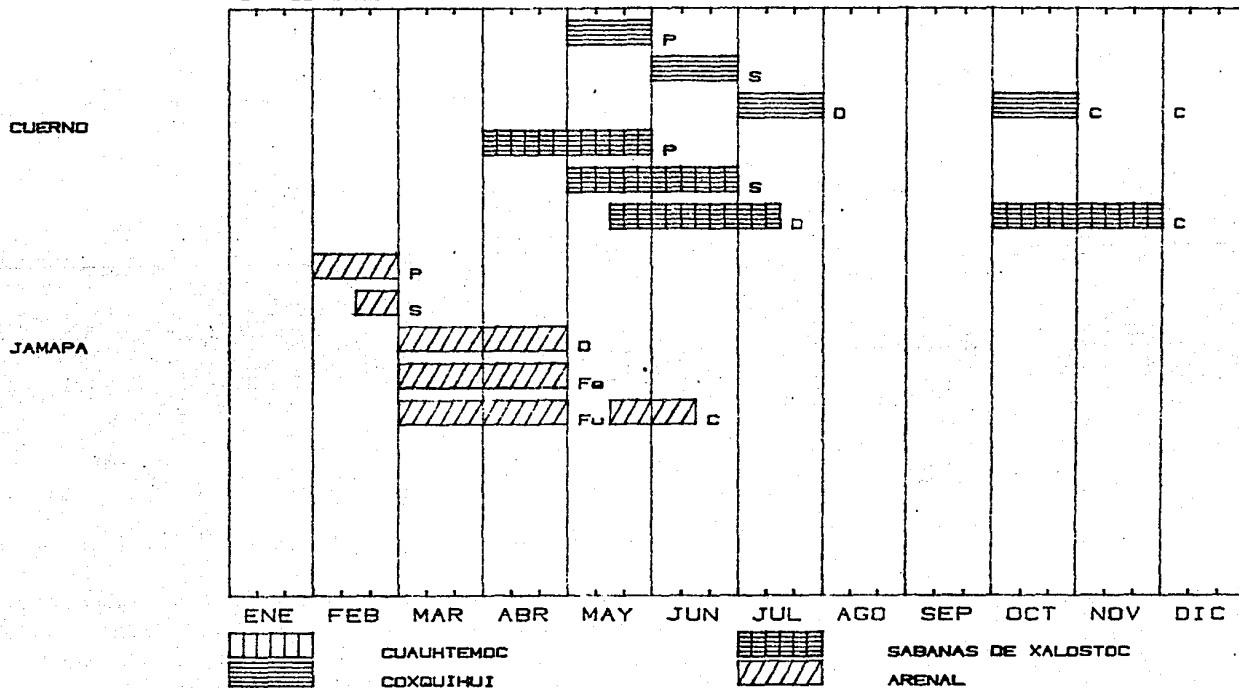
NAYARIT

PERICO



CALENDARIO COMPARATIVO DEL CULTIVO DE FRIJOL

P Preparación del terreno S Siembra
 Fu Fumigación Fe Fertilización
 C Cosecha D Deshierbe
 Do Doble

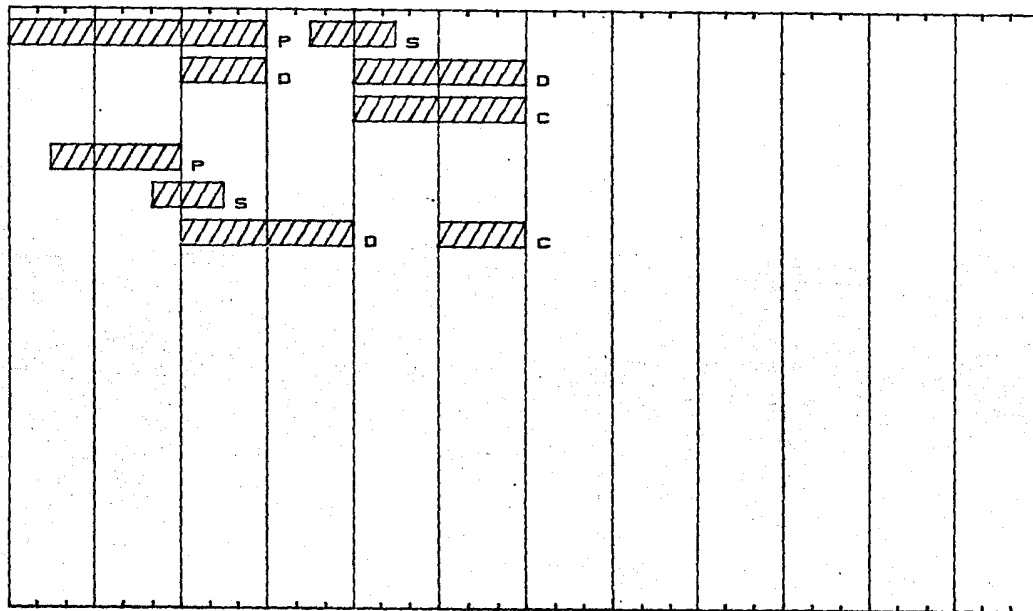


CALENDARIO DE LOS CULTIVOS COMERCIALES DE LOS CUATRO EJIDOS

P Preparación del terreno S Siembra
 Fu Fumigación Fa Fertilización
 D Deshierba Do Doble
 C Cosecha

PIPIAN

AJONJOLI



CUAUHTEMOC
 COXQUIHUI



SABANAS DE XALOSTOC
 ARENAL

Apéndice III

Lista Florística del Municipio de Coxquihui, Ver.

Acanthaceae

Blechnum brownei Juss.

Localidad : 500 m. al S. del campo de aviación

Habitat : Acahual

F. biológica : Hierba M.M. 22

Odontonema callistachyum (Cham. & Schlecht.)Kuntze

Localidad : Ejido de Arenal

Habitat : Huerta Nombre común : Flor de zorrillo

F. biológica : Hierba Usos : Medicinal S /N

Ruellia brittoniana Leonard

Localidad : Ranchería de Chapultepec

Habitat : Riparia

F. biológica : Hierba V. E. 146

Ruellia inundata HBK.

Localidad : A 2 km. del poblado de Coxquihui

Habitat : Ruderal

F. biológica : Hierba S /N

Ruellia jussieuoides Schlecht.

Localidad : Ejido de Cuauhtémoc

Habitat : Riparia

F. biológica : Hierba V. E. 123

Amaranthaceae

Achyranthes aspera (L.) Mill.

Localidad : Ejido de Arenal

Habitat : Acahual

F. biológica : Hierba M. M. 120

Amaranthus hybridus L.

Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc

Habitat : Potrero;N. totonaco : Kak;N. común : Quelite

F. biológica : Hierba;Usos : Comestible M. M. 40

Amaranthus spinosus L.

Localidad : Ejido de Arenal

Habitat : Maleza;N. totonaco : Ltukunitzawa;N. común : Quelite de puerco

F. biológica : Hierba;Usos : Comestible y forraje;V. E. 61

Celosia argentea L.

Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc

Habitat : Potrero;N. Común : Mano de león

F. biológica : Hierba;Usos : Ceremonial V.E. 60

Iresine arbuscula Uline & Bray

Localidad : El Toril

Habitat : Riparia

F. biológica : Arbol V.E. 136

Iresine celosia L.

Localidad : Ejido de Cuauhtémoc

Habitat : Acahual

F. biológica : Arbol;Usos : Cerca viva M.M. 137

Amaryllidaceae

Zephyrantes lindleyana Herb.

Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc

Habitat : Potrero

F. biológica : Hierba

V.E. 134

Annonaceae

Annona cherimola Mill.

Localidad : Cabecera municipal

Habitat : Huerto;N. común : Chirimoya

F. biológica : Arbol;Usos : Comestible

V.E. 119

Annona globiflora Schlecht.

Localidad : 500 m. al S. del campo de aviación

Habitat : Huerto;N. común : Chirimoya

F. biológica : Arbol;Usos : Comestible

M.M. 158

Annona reticulata L.

Localidad : Cabecera municipal

Habitat : Huerto;N. común : Anona

F. biológica : Arbol;Usos : Comestible

M.M. 119

Apocynaceae

Tabernaemontana alba Mill.

Localidad : 200 m. al NE. del cementerio de Sabanas de X.

Habitat : Potrero;N. totonaco : Lkamat;N. común : Cojón de gato

F. biológica : Arbol

M.M. 118

Thevetia peruviana (Pers.) K. Schum.

Localidad : Plaza municipal

Habitat : Jardin;N. totonaco : Suliman

F. biológica : Arbol;Usos : Ornato

V.E. 29

Araceae

Anthurium scandens (Aubl.) Engler

Localidad : 700 m. al SO. del campo de aviación

Habitat : Riparia;N. totonaco : Pachampu;N. común : Mazorquilla

F. biológica : Epifita

V.E. 30

Syngonium neglectum Schott

Localidad : Ejido de Cuauhtémoc

Habitat : Riparia

F. biológica : Bejuco

M.M. 164

Araliaceae

Dendropanax arboreus (L.) Decne. & Planch.

Localidad : 100 m. al SE. del campo de aviación

Habitat : Riparia;N. totonaco : Kapakiwi;N. común : Palo de agua

F. biológica : Arbol;Usos : Medicinal

M.M. 25

Asclepiadaceae

Asclepias curassavica L.

Localidad : Campo de aviación

Habitat : Ruderal;N. común : Cerillo,pericon
F. biológica : Hierba;Usos : Medicinal V.E. 86

Bignoniaceae

Crescentia cujete L.

Localidad : Cabecera municipal
Habitat : Huerto;N. totonaco : Makot;N. común : Jicara
F. biológica : Arbol;Usos : Utensilio doméstico;M.M. 96

Cydista potosina (Schumacher & Loes.) Loes.

Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Acahual
F. biológica : Bejuco;Usos : Para amarres S / N

Parmentiera edulis DC.

Localidad : 500 m. al SO. del campo de aviación
Habitat : Potrero;N. totonaco : Pusne;N. común : Chote
F. biológica : Arbol;Usos : Medicinal y Comestible;V.E. 25

Tabebuia rosea (Bertol.) DC.

Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc
Habitat : Potrero;N. común : Palo de rosa
F. biológica : Arbol;Usos : Construcción M.M. 155

Tecoma stans (L.) HBK.

Localidad : Ejido de Arenal
Habitat : Ruderal
F. biológica : Arbusto M.M. 62

Bombacaceae

Hampea integririma Schlecht.

Localidad : 200 m. al SE del campo de aviación
Habitat : Riparia;N. totonaco : TanSuSuut;N. común : Manzanita
F. biológica : Arbol;Usos : Corteza para amarres;V.E. 63

Pachira aquatica Aubl.

Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Potrero;N. totonaco : Tampoko;N. común : Chanacol blanco
F. biológica : Arbol V.E. 28

Pseudobombax ellipticum (Kunth) Dug.

Localidad : 400 m. al SE. del campo de aviación
Habitat : Potrero;N. totonaco : Tampoko
F. biológica : Arbol M.M. 123

Quararibea funebris (La Llave) Standl.

Localidad : 400 m. al SE. del campo de aviación
Habitat : Riparia
F. biológica : Arbol V.E. 125

Boraginaceae

Cordia alliodora (Ruiz & Pav.) Oken

Localidad : Ejido de Cuauhtémoc
Habitat : Ruderal
F. biológica : Arbusto;Usos : Medicinal V.E. 97

Heliotropium parviflorum L.

Localidad : 500 m. al SO. del campo de aviación
Habitat : Acahual
F. biológica : Hierba V.E. 31

Burseraceae

Bursera simaruba (L.) Sarg.

Localidad : 500 m. al S. del campo de aviación

Habitat : Potrero; N. totonaco : Tuzum; N. común : Chaca

F. biológica : Arbol; Usos : Medicinal, Cerca viva; V.E. 143

Protium copal (Schlecht. & Cham.) Engler

Localidad : El Toril

Habitat : Riparia; N. totonaco : Pum; N. común : Copal

F. biológica : Arbol; Usos : Ceremonial M.M. 163

Cactaceae

Rhipsalis baccifera (Soland ex J. Mill.) Stearn

Localidad : La Finca

Habitat : Riparia; N. totonaco : Mayak chichini; N. común : Bejuco del sol

F. biológica : Epífita M.M. 47

Campanulaceae

Hippobroma longiflora (L.) G. Don = Isotoma longiflora Presl.

Localidad : La Finca

Habitat : Potrero

F. biológica : Hierba V.E. 114

Cannaceae

Canna indica L.

Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc

Habitat : Potrero

F. biológica : Hierba V.E. 75

Capparidaceae

Cleome aculeata L.

Localidad : Cabecera municipal

Habitat : Ruderal

F. biológica : Hierba M.M. 87

Caprifoliaceae

Sambucus mexicana Presl.

Localidad : Ejido de Arenal

Habitat : Huerto; N. totonaco : Toksikiwi; N. común : Sauco

F. biológica : Arbol; Usos : Medicinal M.M. 95

Caryophyllaceae

Stellaria ovata Willd.

Localidad : Ejido Sabanas de Xalostoc

Habitat : Potrero

F. biológica : Hierba

V.E. 160

Cochlospermaceae

Cochlospermum vitifolium (Willd.) Spreng.

Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc

Habitat : Potrero; N. totonaco : Xanat chichini; N. común : Girasol

F. biológica : Arbol; Usos : Ornato y cerca viva V.E.69

Commelinaceae

Tripogandra cumanensis (Kunth) Woodson

Localidad : Ranchería de Chapultepec

Habitat : Milpa

F. biológica : Hierba

V.E. 161

Compositae

Ageratina aschenborniana (Schauer) King & Rob=Eupatorium aschenbornianum Schauer

Localidad : Campo de Aviación

Habitat : Potrero; N. totonaco : Taxi

F. biológica : Hierba

V.E. 139

Ageratum corymbosum Zucc. ex Pers.

Localidad : 500 m. al S. del campo de aviación

Habitat : Acahual

F. biológica : Hierba

V.E. 22

Baccharis conferta HBK.

Localidad : Ejido Sabanas de Xalostoc

Habitat : Acahual; N. común : Escobilla china

F. biológica : Arbusto

V.E. 103

Baccharis trinervis (Lam.) Pers.

Localidad : 300 m. al SE. del campo de aviación

Habitat : Ruderal

F. biológica : Arbusto

V.E. 70

Bidens odorata Cav.

Localidad : Ranchería de Chapultepec

Habitat : Maleza; N. común : Acahual blanco

F. biológica : Hierba

M.M. 104

Elephantopus mollis HBK.

Localidad : 500 m. al SO. del campo de aviación

Habitat : Potrero

F. biológica : Hierba

V.E. 53

Erechtites valerianaefolia DC.

Localidad : Ejido de Coxquihui

Habitat : Cafetal; N. común : Vara de San Jose

F. biológica : Hierba

V.E. 122

Eupatorium morifolium Mill.= Critonia morifolia King & H. Robins.

Localidad : 500 m. al SE. del campo de aviación

Habitat : Riparia

F. biológica : Bejuco

M.M. 62

- Eupatorium odoratum L.
Localidad : Ejido de Cuauhtémoc
Habitat : Cafetal
F. biológica : Hierba V.E. 121
- Ferdinanda eminens (Lag.) Schultz - Bip.
Localidad : El Toril
Habitat : Riparia;N. totonaco : Shkulele
F. biológica : Arbusto;Usos : Construcción M.M. 66
- Melampodium divaricatum (Rich.) DC.
Localidad : Ejido de Arenal
Habitat : Maleza;N. común : Acahual amarillo
F. biológica : Hierba V.E. 73
- Neurolaena lobata (L.) R. Br.
Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc
Habitat : Ruderal
F. biológica : Hierba V.E. 72
- Parthenium hysterophorus L.
Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Maleza
F. biológica : Hierba M.M. 63
- Pluchea odorata (L.) Cass.
Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Riparia
F. biológica : Arbusto M.M. 105
- Porophyllum nutans Robins. & Greenm.
Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Milpa;N. común : Papalo
F. biológica : Hierba;Usos : Comestible M.M. 65
- Senecio chenopodioides HBK.
Localidad : El Toril
Habitat : Riparia
F. biológica : Bejuco M.M. 103
- Senecio sanguisorbae DC.
Localidad : Ejido de Cuauhtémoc
Habitat : Ruderal
F. biológica : Hierba V.E. 71
- Vernonia patens HBK.
Localidad : Cabecera municipal
Habitat : Huerto;N. totonaco : Tzapala;N. común : Ocma
F. biológica : Arbol M.M. 26
- Vernonia tortuosa (L.) Blake.
Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Maleza
F. biológica : Hierba V.E. 107

Connaraceae

- Rourea glabra HBK.
Localidad : 100 m. al S. del Campo de aviación
Habitat : Riparia
F. biológica : Bejuco M.M. 134

Cucurbitaceae

Cucurbita pepo L.

Localidad : Ranchería de Chapultepec

Habitat : Cultivo;N. totonaco : Stalset;N. común : Calabaza, pipian

F. biológica : Bejuco;Usos : Comestible M.M. 141

Lagenaria siceraria (Mol.) Standl.

Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc

Habitat : Huerta;N. totonaco : Pumaxkat;N. común : Cuchara

F. biológica : Bejuco;Usos : Utencilio doméstico;V.E. 64

Luffa aegyptiaca Mill.= L. cylindrica (L.) Roem.

Localidad : Ejido de Cuauhtémoc

Habitat : Huerto;N. común : Estropajo

F. biológica : Bejuco;Usos : Uso doméstico M.M. 59

Melothria guadalupensis (Spreng.) Cong.

Localidad : 400 m. al SE del campo de aviación

Habitat : Milpa;N. común : Sandía de ratón

Forma biológica : Bejuco;Usos : Comestible S / N

Sechium edule (Jacq.) Swartz

Localidad : Rancho Agua Azul

Habitat : Huerto;N. totonaco : Macitukum;N. común : Espinoso

F. biológica : Bejuco;Usos : Comestible M.M. 57

Cyperaceae

Eleocharis geniculata (L.) Roem & Schult.

Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc

Habitat : Potrero

F. biológica : Hierba M.M. 160

Rhynchospora nervosa (Vahl) Bolck.

Localidad : Ranchería de Chapultepec

Habitat : Potrero

F. biológica : Hierba V.E. 88

Dilleniaceae

Saurauia scabrida Hemsl.

Localidad : 500 m. al SE. del campo de aviación

Habitat : Potrero;N. totonaco : Smukut

F. biológica : Arbusto M.M. 117

Dioscoraceae

Dioscorea bulbifera L.

Localidad : Ejido de Arenal

Habitat : Huerto;N. totonaco : Papas;N. común : Papa cimarrona

F. biológica : Bejuco;Usos : Comestible V.E. 55

Dioscorea composita Hemsl.

Localidad : 200 m. al SE. del campo de aviación

Habitat : Acahual;N. totonaco : Lichakat manit;N. común : Barbasco

F. biológica : Bejuco;Usos : Medicinal V.E. 57

Ebenaceae

Diospyros digyna Jacq.

Localidad : Ejido de Cuauhtémoc
Habitat : Cafetal;N. común : Zapote negro
F. biológica : Arbol;Usos : Comestible

V.E. 111

Eleocarpaceae

Muntingia calabura L.

Localidad : Cabecera municipal
Habitat : Huerto;N. totonaco : Puan;N. común : Puan
F. biológica : Arbol;Usos : Comestible y medicinal;V.E. 66

Euphorbiaceae

Acalypha schlechtendaliana Muell. Arg.

Localidad : 500 m. al S. del campo de aviación
Habitat : Riparia
F. biológica : Arbusto

V.E. 80

Adelia barbinervis Schlecht. & Cham.

Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Acahual;N. totonaco : Akakštak;N. común : Espino blanco
F. biológica : Arbol;Usos : Combustible

V.E. 53

Alchornea latifolia Swartz

Localidad : Ejido de Cuauhtémoc
Habitat : Riparia;N. totonaco : Tuscat
F. biológica : Arbol

V.E. 141

Bernardia interrupta (Schlecht.) Muell. Arg.

Localidad : 100 m. al S. del campo de aviación
Habitat : Riparia
F. biológica : Arbol

M.M. 156

Croton draco Schlecht.

Localidad : 500 m. al SO. del campo de aviación
Habitat : Acahual;N. totonaco : Pue.lnankiwi;N. común : Sangre de drago
F. biológica : Arbol;Usos : Cerca viva y medicinal;M.M. 19

Croton lobatus L.

Localidad : Cabecera municipal
Habitat : Ruderal
F. biológica : Hierba

M.M. 27

Croton reflexifolia HBK.

Localidad : 500 m. al S. del campo de aviación
Habitat : Acahual;N. totonaco : Tapatlikiwi
F. biológica : Arbol;Usos : Combustible

V.E. 34

Euphorbia heterophylla L.

Localidad : 500 m. al SE. del campo de aviación
Habitat : Acahual
F. biológica : Hierba

M.M. 29

Euphorbia scabrella Boiss.

Localidad : 500 m. al SO del campo de aviación
Habitat : Acahual
F. biológica : Hierba

V.E. 35

Phyllanthus acuminatus Vahl

Localidad : Ranchería de Chapultepec

Habitat : Acahual

F. biológica : Arbol

M.M. 88

Sapium nitidum (Monanchino) Lundell

Localidad : 700 m. al S del campo de aviación

Habitat : Potrero

F. biológica : Arbol

M.M. 28

Fagaceae

Quercus elliptica Nee

Localidad : Ranchería de Chapultepec

Habitat : Encinar;N. totonaco : Kukat;N. común : Encino rojo

F. biológica : Arbol;Usos : Medicinal

V.E. 93

Quercus oleoides Cham. & Schlecht.

Localidad : Cerro Zipit, Rancheria de Chapultepec

Habitat : Encinar;N. totonaco : Tzakaka kukat;N. común : Encino blanco

F. biológica : Arbol;Usos : Construcción

V.E. 50

Flacourtiaceae

Casearia corymbosa HBK.

Localidad : 100 m. al S. del campo de aviación

Habitat : Acahual

F. biológica : Arbol

M.M. 138

Pleuranthodendron lindenii (Turcz.) Sleumer

Localidad : 500 m. al SO. del campo de aviación

Habitat : Riparia;N. totonaco : Atzpunkiwí;N. común : Maicillo

F. biológica : Arbol

V.E. 96

Xylosma flexuosum (HBK.) Hemsl.

Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc

Habitat : Cafetal;N. común : Chatay

F. biológica : Arbol

V.E. 135

Xylosma panamense Turcz.

Localidad : Cabecera municipal

Habitat : Huerta

F. biológica : Arbusto

M.M. 136

Zuelania guidonia (Swartz) Brit. & Millsp.

Localidad : Ranchería de Chapultepec

Habitat : Acahual;N. totonaco : zakatkiwi;N. común : Palo de volador

F. biológica : Arbol;Usos : Ceremonial

V.E. 117

Gramineae

Arundinella deppeana Nees

Localidad : Ranchería de Chapultepec

Habitat : Riparia;N. totonaco : Coxkiwi

F. biológica : Hierba

M.M. 151

Bambusa guadua (Humb. & Bonpl.) subsp. guadua

Localidad : Ranchería de Chapultepec

Habitat : Riparia;N. totonaco : Matluk;N. común : Tarro

F. biológica : Hierba;Usos : Construcción

V.E. 131

- Cenchrus brownii Roem. & Schultz
Localidad : Ranchería de Ermitaño
Habitat : Maleza
F. biológica : Hierba M.M. 154
- Coix lacryma - jobi L.
Localidad : 400 m. al SE. del campo de aviación
Habitat : Potrero;N. totonaco : Tzacat tapisno;N. común : Collarcillo
F. biológica : Hierba; Usos : Elaboración de collares;M.M. 56
- Digitaria sanguinalis (L.) Scop.
Localidad : Ranchería de Ermitaño
Habitat : Ruderal;N. común : Grama
F. biológica : Hierba V.E. 151
- Echinochloa colonum (L.) Link
Localidad : Ranchería de Ermitaño
Habitat : Maleza
F. biológica : Hierba M.M. 153
- Eleusine indica (L.) Gaertn.
Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Potrero
F. biológica : Hierba M.M. 152
- Eragrostis hypnoides (Lam.) Britt., Sterns & Pogg
Localidad : Ranchería de Santa Isabel
Habitat : Potrero;N. común : Grama
F. biológica : Hierba M.M. 149
- Homolepis aturensis (HBK.) Chase
Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Potrero;N. común : Grama
F. biológica : Hierba V.E. 148
- Leptochloa filiformis (Lam.) Beauv.
Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Ruderal
F. biológica : Hierba V.E. 152
- Panicum bartlettii Swallen.
Localidad : Ejido de Coxquihui, Ver
Habitat : Ruderal
F. biológica : Hierba M.M. 18
- Panicum fasciculatum Swartz
Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Milpa
F. biológica : Hierba M.M. 148
- Paspalum paniculatum (L.) Kuntze
Localidad : Ejido de Arenal
Habitat : Ruderal
F. biológica : Hierba V.E. 148
- Pennisetum setosum (Swartz) Rich.
Localidad : Ranchería de Ermitaño
Habitat : Potrero;N. común : Zacate merquerón
F. biológica : Hierba V.E. 150
- Pseudochinolaena polytachya (HBK.) Stapf.
Localidad : Ejido de Cuauhtémoc
Habitat : Maleza;N. totonaco : Skunma zacate
F. biológica : Hierba V.E. 27

Sorghum bicolor (L.) Moench.

Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Ruderal;N. común : Escobilla
F. biológica : Hierba;Usos : Forraje

V.E. 153

Guttiferae

Clusia guatemalensis Hemsl.

Localidad : 500 m. al SE. del campo de aviación
Habitat : Riparia
F. biológica : Bejuco

M.M. 74

Hernandiaceae

Hernandia sonora L.

Localidad : 500 m. al SE. del campo de aviación
Habitat : Riparia;N. común : Palo de agua
F. biológica : Arbol;Usos : Construcción

S / N

Hydrophyllaceae

Hydrolea spinosa L.

Localidad : Cabecera municipal
Habitat : Ruderal
F. biológica : Hierba

V.E. 37

Labiatae

Hyptis capitata Jacq.

Localidad : 500 m. al SO. del campo de aviación
Habitat : Acahual
F. biológica : Hierba

M.M. 30

Hyptis verticillata Jacq.

Localidad : 500 m. al SO. del campo de aviación
Habitat : Acahual;N. totonaco : Ska.jalipalni;N. común : Epazotillo
F. biológica : Hierba;Usos : Medicinal

V.E. 38

Lauraceae

Misanteca capitata (Cham. & Schlecht.) Kostermans

Localidad : 200 m. al S. del campo de aviación
Habitat : Riparia;N. totonaco : Kalatzit;N. común : Misanteco
F. biológica : Arbol;Usos : Construcción

M.M. 31

Nectandra loeseneri Mez

Localidad : 300 m. al S. del campo de aviación
Habitat : Riparia;N. totonaco : Smukuku kaska;N. común : Laurel blanco
F. biológica : Arbol;Usos : Construcción

V.E. 85

Persea americana Mill.

Localidad : 300 m. al S. del campo de aviación
Habitat : Milpa;N. común : Aguacatillo
F. biológica : Arbol;Usos : Comestible

V.E. 102

Persea schiedeana Nees

Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc
Habitat : Huerta;N. común : Aguacate grande
F. biológica : Arbol;Usos : Comestible

M.M. 68

Leguminosae

- Acacia angustissima (Mill.) Kuntze
Localidad : Campo de aviación
Habitat : Potrero;N. totonaco : Tzu tzum
F. biológica : Arbol V.E. 127
- Arachis hypogaea L.
Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Cultivo;N. común : Cacahuate
F. biológica : Hierba;Usos : Comestible M.M. 61
- Bauhinia divaricata L.
Localidad : Ejido de Coxquihui
Habitat : Ruderal,maleza;N. totonaco : Chpipileackiwi;N. común : Flor de mariposa
F. biológica : Arbusto;Usos : Medicinal M.M. 16
- Cajanus cajan (L.) Huth
Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc
Habitat : Huerto;N. totonaco : Kiwistapu;N. común : Frijol de arbol
F. biológica : Arbusto;Usos : Comestible M.M. 69
- Calliandra tetragona (Willd.) Benth.
Localidad : Ejido de Cuauhtémoc
Habitat : Cafetal
F. biológica : Arbusto V.E. 104
- Centrosema sagittatum (HBK.) Brandeg. ex Riley
Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Riparia
F. biológica : Bejuco V.E. 113
- Crotalaria incana L.
Localidad : Cabecera municipal
Habitat : Ruderal
F. biológica : Hierba M.M. 165
- Desmodium incanum DC.
Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc
Habitat : Potrero
F. biológica : Hierba V.E. 144
- Desmodium infractum DC.
Localidad : 500 m. al SE. del campo de aviación
Habitat : Riparia
F. biológica : Bejuco M.M. 143
- Diphysa robinoides Benth.
Localidad : 500 m. al SO. del campo de aviación
Habitat : Acahual;N. totonaco : Matanka;N. común : Quebracha
F. biológica : Arbol;Usos : Construcción V.E. 39
- Erythrina aff. coralloides Moc. & Sesse. ex DC.
Localidad : Campo de aviación
Habitat : Riparia;N. común : Gasparo
F. biológica : Arbol;Usos : Comestible M.M. 126
- Gliricidia sepium (Jacq.) Steud.
Localidad : Camino Coxquihui - Cuauhtémoc
Habitat : Potrero;N. totonaco : Puputkiwi;N. común : Cocuite
F. biológica : Arbol;Usos : Cerca viva V.E. 65
- Inga jinicuil (Schlecht.) Vatke
Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc
Habitat : Potrero;N. totonaco : Kalam;N. común : Chalahuite
F. biológica : Arbol;Usos : Sombra de café V.E. 76

- Inga punctata Willd.
Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Potrero;N. totonaco : Kalam;N. común : Chalahuite
F. biológica : Arbol;Usos : Sombra de cafetal;combustible. V.E. 24
- Inga spuria Humb. & Bompl. ex Willd.
Localidad : 500 m. al SO del campo de aviación
Habitat : Cafetal;N. totonaco : Kalam;N. común : Chalahuite de vaina
F. biológica : Arbol;Usos : Sombra de café M.M. 20
- Lennea melanocarpa (Schlecht.) Vatke ex Harms.
Localidad : 500 m. al S. del campo de aviación
Habitat : Potrero;N. totonaco : Matankatziya;N. común : Quebracha
F. biológica : Arbusto;Usos : Medicinal M.M. 41
- Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit
Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc
Habitat : Huerta;N. totonaco : Liliak;N. común : Liliakes
F. biológica : Arbol;Usos : Comestible M.M. 111
- Pachyrrhizus erosus (L.) Urb.
Localidad : 500 m. al S. del campo de aviación
Habitat : Acahual;N. totonaco : Cuyem;N. común : Jicama
F. biológica : Bejuco S/N
- Pithecellobium arboreum (L.) Urb.
Localidad : Carretera Ranchería de Morelos - Cabecera Municipal
Habitat : Riparia;N. totonaco : Štapunkiwi;N. común : Frijolillo
F. biológica : Arbol V.E. 112
- Pithecellobium lanceolatum (Humb. & Bompl.) Benth.
Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc
Habitat : Ruderal;N. común : Arbol de mariposa
F. biológica : Arbol V.E. 106
- Rhynchosia longerasemosa Mart. & Gal.
Localidad : Ejido de Coxquihui
Habitat : Ruderal
F. biológica : Bejuco V.E. 78
- Senna occidentalis (L.) Irwin & Barneby
Localidad : Ejido de Cuauhtémoc
Habitat : Huerto Shtocatu.an
F. biológica : Hierba;Usos : Medicinal V.E. 68
- Senna papillosa (B. & R.) Irwin & Barneby
Localidad : 300 m. al S. del campo de aviación
Habitat : Potrero;N. totonaco : Štapulua;N. común : Frijol de vibora
F. biológica : Arbusto V.E. 164
- Senna pendula (Willd.) Irwin & Barneby
Localidad : 500 m. al SE del campo de aviación
Habitat : Riparia
F. biológica : Bejuco M.M. 106
- Senna spectabilis (DC.) Irwin & Barneby
Localidad : 300 m. NE. del campo de aviación
Habitat : Riparia
F. biológica : Arbol M.M. 49
- Stizolobium pruriens (L.) Medic.
Localidad : Ejido de Cuauhtémoc
Habitat : Potrero;N. común : Pica pica
F. biológica : Bejuco M.M. 72

Tamarindus indica L.

Localidad : Cabecera municipal
Habitat : Huerto;N. común : Tamarindo
F. biológica : Arbol;Usos : Comestible M.M. 101

Tephrosia multifolia Rose

Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Huerto
F. biológica : Arbusto;Usos : Cerca viva V.E. 79

Vigna unguiculata (L.) Walp. subsp. unguiculata

Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc
Habitat : Cultivo;N. totonaco : Lukustapu;N. común : Frijol cuerno
F. biológica : Bejuco;Usos : Comestible V.E. 140

Liliaceae

Smilax aristolochiaefolia Mill.

Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Cafetal
F. biológica : Bejuco M.M. 135

Smilax domingensis Willd.

Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Acahual Kantzili
F. biológica : Bejuco V.E. 89

Smilax mollis Humb. & Bonpl. ex Willd.

Localidad : El Toril
Habitat : Riparia
F. biológica : Bejuco V.E. 58

Loganiaceae

Spigelia humboldtiana Cham. & Schlecht.

Localidad : Tierra Colorada
Habitat : Ruderal
F. biológica : Hierba V.E. 40

Loranthaceae

Phoradendron tamaulipense Trel.

Localidad : 500 m. al SO. del campo de aviación
Habitat : Acahual;N. totonaco : Champiyo;N. común : Mata palo
F. biológica : Parásita V.E. 42

Psittacanthus calyculatus (DC.) Don

Localidad : La Finca
Habitat : Riparia
F. biológica : Epífita V.E.117

Psittacanthus schedianus (Schlecht. & Cham.) Blume ex Schult.

Localidad : Campo de aviación
Habitat : Potrero
F. biológica : Epífita M.M. 131

Strophanthus quercicola (Schlecht. & Cham.) Blume

Localidad : El Toril
Habitat : Riparia
F. biológica : Epífita S /N

Lythraceae

- Cuphea carthagenensis (Jacq.) Macbride
Localidad : 500 m. al SE. del campo de aviación
Habitat : Riparia
F. biológica : Hierba M.M. 162
- Cuphea salicifolia Schlecht. & Cham.
Localidad : El Toril
Habitat : Riparia
F. biológica : Hierba V.E. 162

Malpighiaceae

- Byrsonima crassifolia (L.) HBK.
Localidad : Ranchería dse Chapultepec
Habitat : Encinar;N. totonaco : Tanzent;N. común : Nanche
F. biológica : Arbol;Usos : Comestible V.E. 41
- Heteropterys beecheyana A. Juss.
Localidad : La Finca
Habitat : Ruderal
F. biológica : Bejuco V.E. 94
- Mascagnia aff. vacciniifolia Niedenzu
Localidad : 500 m. al SE. del campo de aviación
Habitat : Riparia
F. biológica : Bejuco M.M. 108
- Stigmaphyllon humboldtianum (DC.) Juss.
Localidad : Cabecera municipal
Habitat : Ruderal
F. biológica : Bejuco M.M. 32

Malvaceae

- Anoda acerifolia (Zucc. in Roem.) DC.
Localidad : Campo de aviación
Habitat : Ruderal
F. biológica : Hierba M.M. 15
- Hibiscus costatus A. Rich.
Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc
Habitat : Potrero
F. biológica : Hierba V.E. 157
- Hibiscus spiralis Cav.
Localidad : 500 m. al SO. del campo de aviación
Habitat : Ruderal;N. totonaco : Tanšusu;N. común : Simonillo
F. biológica : Hierba;Usos : Comestible y medicinal;V.E. 21

Marantaceae

- Maranta arundinacea L.
Localidad : Ejido de Cuauhtémoc
Habitat : Potrero
F. biológica : Hierba V.E. 118

Melastomataceae

Conostegia xalapensis (Bonpl.) Don

Localidad : 200 m. al S. del campo de aviación
 Habitat : Potrero;N. totonaco : Mujot;N. común : Capulín
 F. biológica : Arbusto V.E. 51

Leandra dichotoma (Don) Cogn.

Localidad : Camino Cuauhtémoc - Coxquihui
 Habitat : Potrero;N. totonaco : Mujut;N. común : Capulín
 F. biológica : Arbusto;Usos : Comestible V.E.137

Miconia oligotricha (DC.) Naud.

Localidad : Tierra Colorada
 Habitat : Cafetal;N. totonaco : Mujut;N. común : Capulín
 F. biológica : Arbol M.N. 86

Miconia trinervia (Swartz) D. Don ex Loud.

Localidad : El Toril
 Habitat : Riparia;N. totonaco : Snukut
 F. biológica : Arbusto S / N

Meliaceae

Cedrela odorata L.

Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc
 Habitat : Potrero;N. totonaco : Pukšnankiwi;N. común : Cedro
 F. biológica : Arbol;Usos : Construcción M.N. 129

Guarea exelsa HBK.

Localidad : El Toril
 Habitat : Riparia
 F. biológica : Arbol M.N. 53

Melia azedarach L.

Localidad : Cabecera municipal
 Habitat : Jardín;N. común : Piocha
 F. biológica : Arbusto;Usos : Medicinal M.N. 24

Swietenia macrophylla King

Localidad : No colectada
 Habitat : Potrero;N. común : Caoba
 F. biológica : Arbol;Usos : Construcción S / C

Trichilia havanensis Jacq.

Localidad : Cabecera municipal
 Habitat : Jardín
 F. biológica : Arbol M.N. 79

Menispermaceae

Cissampelos pareira L.

Localidad : Rancheria de Chapultepec
 Habitat : Ruderal
 F. biológica : Bejuco M.M. 78

Moraceae

Brosimum alicastrum Swartz

Localidad : Carretera Coxquihui - Comalteco
 Habitat : Barranca;N. totonaco : Kuksapu;N. común : Ojite
 F. biológica : Arbol;Usos : Comestible V.E. 158

Castilla elastica Cervantes

Localidad : Camino Coxquihui - Cuauhtémoc

Habitat : Potrero; N. común : Hule

F. biológica : Arbol; Usos : Impermeabilizante M.M. 93

Cecropia obtusifolia Bertol.

Localidad : No colectada

Habitat : Acahual; N. común : Hormiguillo

F. biológica : Arbol S / C

Dorstenia contrajerfa L.

Localidad : Ejido de Cuauhtémoc

Habitat : Cafetal; N. totonaco : Aksiliks; N. común : Cresta de gallo

F. biológica : Hierba M.M. 125

Ficus glabrata HBK.

Localidad : El Toril

Habitat : Riparia; N. totonaco : Acalpu

F. biológica : Arbol V.E. 126

Ficus maxima Mill.

Localidad : 500 m. al SE. del campo de aviación

Habitat : Riparia; N. totonaco : Akalpu; N. común : Gualula

F. biológica : Arbol M.M. 147

Ficus mexicana Miquel

Localidad : La Finca

Habitat : Riparia; N. totonaco : Akalpu; N. común : Higuera

F. biológica : Arbol M.M. 49

Ficus padifolia HBK.

Localidad : El Toril

Habitat : Riparia; N. totonaco : Suja; N. común : Injerto

F. biológica : Arbol; Usos : Medicinal V.E. 54

Pseudolmedia oxyphyllaria Donnell Smith

Localidad : Ejido de Cuauhtémoc

Habitat : Cafetal; N. totonaco : Huaxex; N. común : Tomatillo Tepetomate

F. biológica : Arbol; Usos : Comestible M.M. 60

Trophis racemosa (L.) Urb.

Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc

Habitat : Huerta; N. totonaco : Siniskiwi; N. común : Ramoncillo

F. biológica : Arbol; Usos : Forraje M.M. 98

Myrsinaceae

Ardisia compressa HBK.

Localidad : Ejido de Cuauhtémoc

Habitat : Riparia

F. biológica : Arbusto M.M. 109

Myrtaceae

Eugenia capuli (Schlecht. & Cham.) Berg

Localidad : 100 m. al S. del campo de aviación

Habitat : Ruderal; N. totonaco : Akalatzi; N. común : Capulincillo

F. biológica : Arbol M.M. 97

Eugenia mexicana Steud.

Localidad : El Toril

Habitat : Riparia

F. biológica : Arbusto S / N

Pimenta dioica (L.) Merrill

Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Huerto;N. totonaco : Ukum;N. común : Pimienta
F. biológica : Arbol;Usos : Condimento M.M. 133

Psidium guajava L.

Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Huerto;N. común : Guayaba
F. biológica : Arbol;Usos : Comestible M.M. 112

Syzygium jambos (L.) Alston

Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Potrero;N. común : Poma rosa
F. biológica : Arbol;Usos : Comestible M.M. 21

Onagraceae

Ludwigia octovalvis (Jacq.) Raven

Localidad : Cabecera municipal
Habitat : Ruderal
F. biológica : Hierba M.M. 33

Orchidaceae

Habenaria bractescens Lindl.

Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Potrero
F. biológica : Hierba V.E. 43

Notilia barkeri Lindl.

Localidad : 700 m. al SE. del campo de aviación
Habitat : Riparia
F. biológica : Epifita M.M. 34

Oxalidaceae

Oxalis corniculata L.

Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc
Habitat : Potrero
F. biológica : Hierba M.M. 161

Palmae

Chamaedora oblongata Mart.

Localidad : El Toril
Habitat : Cafetal;N. común : Tepejilote
F. biológica : Arbol;Usos : Ornamental M.M. 159

Passifloraceae

Passiflora coriacea Juss.

Localidad : 300 m. al S. del campo de aviación
Habitat : Acahual;N. totonaco : Spakaskata;N. : Ala de murcielago
F. biológica : Bejuco V.E. 105

Passiflora foetida L.

Localidad : Ejido de Cuauhtémoc
Habitat : Acahual;N. totonaco : Puchulukut
F. biológica : Bejuco M.M. 157

Pedaliaceae

Sesamum indicum L.

Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Cultivo;N. común : Ajonjolí
F. biológica : Hierba;Usos : Comestible M.M. 110

Phytolaccaceae

Rivina humilis L.

Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Ruderal;N. común : Jala tripa
F. biológica : Hierba;Usos : Medicinal M.M. 90

Piperaceae

Peperomia granulosa Trel.

Localidad : 100 m. al S. del campo de aviación
Habitat : Riparia
F. biológica : Epífita M.M. 35

Peperomia rotundifolia (L.) HBK.

Localidad : 100 al SE. del campo de aviación
Habitat : Riparia
F. biológica : Epífita V.E. 44

Piper aroginosibaccum Trel.

Localidad : Ejido de Coxquihui
Habitat : Ruderal;N. totonaco : Sokotkiwi;N. común : Omequelite
F. biológica : Arbusto M.M. 51

Piper amalago L.

Localidad : Cabecera municipal
Habitat : Ruderal;N. totonaco : Sokotkiwi;N. común : Omequelite
F. biológica : Arbusto M.M. 92

Piper auritum HBK.

Localidad : Ranchería de Chapultepec
Habitat : Ruderal;N. totonaco : Jina
F. biológica : Arbusto;Usos : Medicinal M.M. 80

Piper fragranum Trel.

Localidad : 500 m. al SE. del campo de aviación
Habitat : Acahual;N. totonaco : Sokotkiwi;N. común : Omequelite
F. biológica : Hierba;Usos : Medicinal V.E. 90

Piper scabrum Swartz

Localidad : Tierra Colorada
Habitat : Ruderal;N. totonaco : Sokotkiwi;N. común : Omequelite
F. biológica : Arbusto V.E. 59

Piper umbellatum L.

Localidad : 500 m. al SE. del campo de aviación
Habitat : Ruderal;N. totonaco : Poakchitawan
F. biológica : Arbusto V.E. 52

Piper unguiculatum Ruiz & Pav.

Localidad : 500 m. al SE. del campo de aviación

Habitat : Riparia

F. biológica : Arbusto

V.E. 91

Polypodiaceae

Microgramma lycopodioides (L.) Copel.

Localidad : Ranchería de Chapultepec

Habitat : Huerta;N. común : Lengua de venado

F. biológica : Hierba;Usos : Medicinal

V.E. 130

Pontederiaceae

Eichhornia crassipes (Mart.) Solms

Localidad : Ranchería de Ermitaño

Habitat : Riparia

F. biológica : Hierba

M.M. 36

Pontederia sagittata Presl.

Localidad : Ranchería Ermitaño

Habitat : Subacuática

F. biológica : Hierba

M.M. 23

Rhamnaceae

Gouania polygama Urb.

Localidad : Ranchería de Chapultepec

Habitat : Riparia

F. biológica : Bejuco

V.E. 81

Rosaceae

Licania platypus (Hemsl.) Fritsch

Localidad : La Finca

Habitat : Potrero;N. totonaco : Chichitjaka;N. común : Zapote cabello

F. biológica : Arbol;Usos : Comestible

V.E. 56

Rubiaceae

Coffea arabica L.

Localidad : Ejido de Cuauhtémoc

Habitat : Cafetal;N. totonaco : Cafe;N. común : Café

F. biológica : Arbusto;Usos : Estimulante

M.M. 113

Diodia brasiliensis Spreng.

Localidad : 500 m. al SO. del campo de aviación

Habitat : Ruderal;N. totonaco : Lipalni;N. común : Escobilla

F. biológica : Hierba;Usos : Elaboración de escobas;M.M. 17

Faramea occidentalis (L.) A. Rich.

Localidad : Ejido de Cuauhtémoc

Habitat : Riparia

F. biológica : Bejuco

M.M. 70

Hamelia patens Jacq. var patens

Localidad : Cabecera municipal

Habitat : Ruderal;N. totonaco : Actantulum;N. común : Trompetilla

F. biológica : Arbusto;Usos : Medicinal

M.M. 67

Palicourea padifolia (Willd. ex R. & S.) Taylor & Lorence=P. galeottiana Mart.

Localidad : 400 m. al SE. del campo de aviación

Habitat : Riparia

F. biológica : Arbusto

V.E. 129

Psychotria chiapensis Standl.

Localidad : Carretera Chapultepec - Cabecera municipal

Habitat : Ruderal

F. biológica : Arbusto

V.E. 145

Richardia scabra L.

Localidad : Ranchería de Chapultepec

Habitat : Acahual

F. biológica : Hierba

S / N

Salicaceae

Salix chilensis Molina

Localidad : Carretera Arenal - Coxquihui

Habitat : Riparia;N. totonaco : Makasztakat;N. común : Sauce

F. biológica : Arbol

M.M. 55

Sapindaceae

Cardiospermum dissectum (Wats.) Radlk.

Localidad : Ranchería de Chapultepec

Habitat : Ruderal

F. biológica : Bejuco

V.E. 159

Cupania glabra Swartz

Localidad : 1 km. al S. del campo de aviación

Habitat : Acahual;N. totonaco : Lagaskiwi;N. común : Garrochilla

F. biológica : Arbol;Usos : Combustible y construcción;M.M. 38

Paullinia pinnata L.

Localidad : Ranchería de Chapultepec

Habitat : Riparia;N. totonaco : Lekasmayak

F. biológica : Bejuco

M.M. 37

Paullinia tomentosa Jacq.

Localidad : Carretera Coxquihui - Comalteco

Habitat : Ruderal

F. biológica : Bejuco

V.E. 110

Sapindus saponaria L.

Localidad : 600 m. al S. del campo de aviación

Habitat : Riparia;N. totonaco : Snatpu

F. biológica : Arbol

V.E. 100

Sapotaceae

Chrysophyllum mexicanum Brandeg ex Standl.

Localidad : 500 m. al NE. del campo de aviación

Habitat : Milpa;N. totonaco : Jukikiwi;N. común : Palo de venado

F. biológica : Arbol;Usos : Comestible y combustible;M.M. 43

Manilkara zapota (L.) van Royen

Localidad : La Finca

Habitat : Acahual;N. totonaco : Skulajaka;N. común : Zapote chico

F. biológica : Arbol;Usos : Comestible

M.M. 84

Scrophulariaceae

Russelia equisetiformis Schlecht. & Cham.

Localidad : El Toril
 Habitat : Riparia;N. común : Cola de caballo
 F. biológica : Hierba M.M. 76

Russelia sarmentosa Jacq.

Localidad : Carretera Arenal - Sabanas de Xalostoc
 Habitat : Ruderal;N. totonaco : Shkatichichi;N. común : Carrizo del sol
 F. biológica : Hierba V.E. 101

Simaroubaceae

Picramnia antidesma Swartz

Localidad : La Finca
 Habitat : Potrero;N. totonaco : Linac, Siniskiwi
 F. biológica : Arbol N.M. 99

Solanaceae

Capsicum annum L.

Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc
 Habitat : Cultivo;N. totonaco ;Laklangapin;N. común : Chile jalapeño
 F. biológica : Hierba;Usos : Comestible M.M. 144

Cestrum macrophyllum Vent.

Localidad : Ranchería de Chapultepec -
 Habitat : Potrero
 F. biológica : Arbol N.M. 133

Cestrum nocturnum L.

Localidad : Cabecera municipal
 Habitat : Ruderal;N. común : Huele de noche
 F. biológica : Arbusto V.E. 99

Cyphomandra diversifolia (Dun.) Bitter.

Localidad : Campo de aviación
 Habitat : Ruderal;N. totonaco : Listoc sat;N. común : Baston de viejito
 F. biológica : Arbusto V.E. 132

Datura pruinosa Greenm.

Localidad : Ejido de Arenal
 Habitat : Acahual
 F. biológica : Hierba S /N

Lycopersicon lycopersicum (L.) Karst. ex Farw. var. ceraciforme (Dunal) Alef.

Localidad : Ejido de arenal
 Habitat : Cultivo de tabaco;N. común : Tomate
 F. biológica : Hierba;Usos : Comestible S /N

Nicotiana tabacum L.

Localidad : Ejido de Arenal
 Habitat : Cultivo;N. común : Tabaco
 F. biológica : Hierba;Usos : Estimulante V.E. 67

Solanum hirtum Vahl

Localidad : Ejido de Arenal
 Habitat : Ruderal
 F. biológica : Arbusto V.E. 163

Solanum nigricans Mart. & Gal.

Localidad : 200 m. al S. del campo de aviación
Habitat : Ruderal;N. totonaco : Actzintipuxcat;N. común : Gedeoncilla
F. biológica : Arbusto;Usos : Medicinal M.M. 45

Solanum nigrum L.

Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc
Habitat : Huerto;N. totonaco : Mustulut;N. común : Hierba mora
F. biológica : Hierba;Usos : Medicinal V.E. 45

Solanum torvum Swartz

Localidad : Campo de aviación
Habitat : Potrero;N. totonaco : Listokchat;N. común : Baston de viejita
F. biológica : Arbusto; Usos : Medicinal y combustible;V.E. 47

Sterculiaceae

Guazuma ulmifolia Lam.

Localidad : Cabecera municipal
Habitat : Potrero;N. común : Guasima
F. biológica : Arbol; Usos : Combustible y forraje;V.E. 124

Tiliaceae

Carpodiptera ameliae Lundell

Localidad : 200 m. al S. del campo de aviación
Habitat : Acahual;N. totonaco : Awawakiwi;N. común : Alzaprima
F. biológica : Arbol V.E. 48

Corchorus siliquosus L.

Localidad : 500 m. al SO. del campo de aviación
Habitat : Acahual;N. común : Malva de platanillo
F. biológica : Hierba;Usos : Medicinal V.E. 22

Heliocarpus appendiculatus Turcz.

Localidad : Cabecera municipal
Habitat : Cafetal;N. totonaco : Tziyasunit;N. común : Jonote colorado
F. biológica : Arbol;Usos : Construcción M.M. 101

Heliocarpus donell-smithii Rose

Localidad : Cabecera municipal
Habitat : Riparia;N. común : Jonote blanco
F. biológica : Arbusto;Usos : Corteza para amarres;M.M. 82

Triunfetta semitriloba Jacq.

Localidad : Ejido de Sabanas de Xalostoc
Habitat : Ruderal;N. común : Cadillo
F. biológica : Arbusto M.M. 85

Ulmaceae

Trema micrantha (L.) Blume

Localidad : Tierra Colorada
Habitat : Cafetal;N. totonaco : Chekat;N. común : Cuerilo
F. biológica : Arbol;Usos : Corteza para amarre M.M. 42

Urticaceae

Myriocarpa longipes Liebm.

Localidad : 200 m. al S. del campo de aviación
Habitat : Acahual;N. totonaco : Kukujala;N. común : Totomochtilillo

F. biológica : Arbol; Usos : Ceremonial M.M. 89
Urera caracasana (Jacq.) Griseb.
 Localidad : Ejido de Cuauhtémoc
 Habitat : Riparia
 F. biológica : Arbusto M.M. 146

Verbenaceae

Cytharexylum hexangulare Greenm.
 Localidad : Ranchería de Chapultepec
 Habitat : Muerto
 F. biológica : Arbol V.E. 108
Lantana camara L.
 Localidad : 500 m. al SO. del campo de aviación
 Habitat : Acahual
 F. biológica : Hierba S /N
Lippia dulcis Trev.
 Localidad : 500 m. al SO. del campo de aviación
 Habitat : Acahual; N. totonaco : Zakxitowuan; N. común : Hierba dulce
 F. biológica : Hierba; Usos : Medicinal M.M. 39
Petrea volubilis L.
 Localidad : 500 m. al SE. del campo de aviación
 Habitat : Riparia
 F. biológica : Epífita S /N
Stachytarpheta cayennensis (L. C. Rich.) Vahl
 Localidad : Ejido de Cuauhtémoc
 Habitat : Ruderal
 F. biológica : Hierba M.M. 115

Vitaceae

Cissus rhombifolia Vahl
 Localidad : Ranchería de Chapultepec
 Habitat : Riparia
 F. biológica : Bejuco M.M. 116
Cissus sicyoides L.
 Localidad : Campo de aviación
 Habitat : Riparia
 F. biológica : Bejuco M.M. 14
Vitis tiliifolia Humb. & Bompl.
 Localidad : Ranchería de Chapultepec
 Habitat : Acahual; N. totonaco : Limaxni towan
 F. biológica : Bejuco; Usos : Comestible V.E. 49

Los números de colecta corresponden a:

Mirna Mendoza Cruz (M. M.)

Virginia Evangelista Oliva (V. E.)