

27
Lej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA

“EL CULTIVO DEL MAIZ ENTRE LOS TOTONACAS”



FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN GEOGRAFIA
P R E S E N T A :
ADELFA ELIA VICENTE CELIS



Universidad Nacional
Autónoma de México

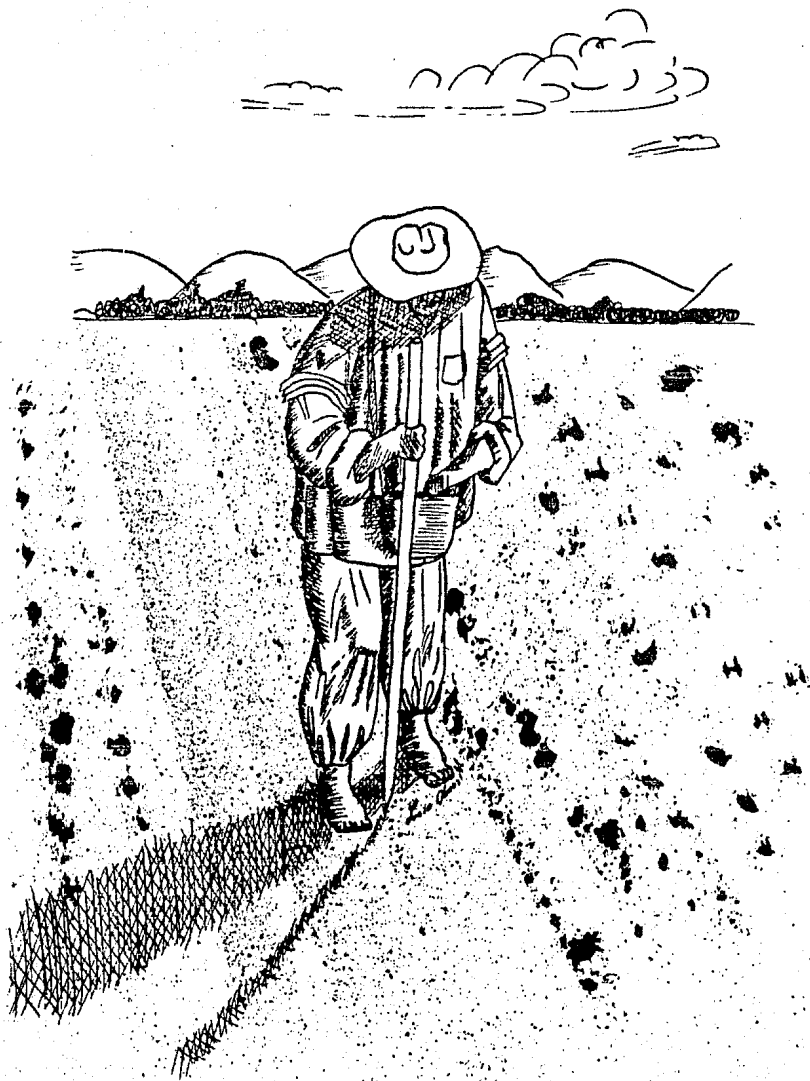


UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

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.



C O N T E N I D O

	Página
INTRODUCCION.....	1
METODOLOGIA	6
1. EL AREA DE ESTUDIO	10
1.1 Delimitación del Totonacapan	13
1.2 Características físico-geográficas	16
1.2.1 Relieve	16
1.2.2 Geología y suelos	17
1.2.3 Climas	21
1.2.4 Hidrología	22
1.2.5 Vegetación	24
1.2.6 Fauna	26
1.3 Características socio-económicas	33
1.3.1 Población	33
1.3.2 Población indígena	37
1.3.3 Población económicamente activa	43
2. LA AGRICULTURA EN LA REGION.....	49
2.1 Características generales y modalidades	49
2.2 La tenencia de la tierra en la región	53
3. SISTEMA DE CULTIVO DEL MAIZ.....	63
3.1 Preparación del terreno	63
3.1.1 Desmonte	64
3.1.2 Roza	67

3.1.3	Quema	69
3.1.4	Preparación de terrenos en periodo de siembra intensiva	72
3.2	Selección de la semilla y creencias	74
3.3	Clases de maíz	79
3.4	Siembra	80
3.5	Forma de sembrar	88
3.6	Rituales asociados a la siembra	93
3.6.1	Rituales del día de siembra	96
3.6.2	Rituales del día de Reyes	101
3.6.3	Rituales para pedir lluvia	105
3.7	Patrones de cultivo	107
3.8	Labores al cultivo	111
3.8.1	Resiembra	112
3.8.2	Escardas o limpias y atierre	112
3.8.3	Control de plagas	116
3.8.4	Dobla	118
3.8.5	Otros cuidados al cultivo	121
3.9	Cosecha o pizca	124
3.10	Labores de la cosecha	125
3.10.1	Acarreo	125
3.10.2	Almacenamiento	126
3.10.3	Cálculo de la cosecha	127
3.10.4	Desgrane	129

3.11	Ceremonias para agradecer la buena cosecha	130
3.12	Producción, destino y consumo del maíz	132
3.13	Diversos usos del maíz	139
4.	LOS SUELOS, EL CLIMA Y LA METEOROLOGIA EN LA CONCEPCION INDIGENA	140
4.1	Suelos	141
4.2	Clima	145
4.3	Meteorología	147
5.	LA NARRATIVA POPULAR Y CREENCIAS ASOCIADAS AL MAIZ.....	160
5.1	Narraciones relacionadas con el maíz	160
5.2	Creencias asociadas al maíz	165
6.	RESUMEN.....	171
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	184

BIBLIOGRAFIA

CARTAS GEOGRAFICAS

INDICE DE FIGURAS

INDICE DE CUADROS

INTRODUCCION

Los objetivos de la Dirección General de Culturas Populares para coadyuvar al fortalecimiento de la identidad nacional son: el preservar, rescatar y revalorar los elementos culturales de los diferentes grupos étnicos, regionales y populares del país, en base a lo anterior se planteó un estudio sobre el Cultivo del Maíz entre los totonacas que habitan la porción sur de la Huasteca veracruzana, por la importancia múltiple que tiene el cultivo dentro de la cultura popular.

Para tener una idea más precisa sobre lo que los estudiosos del tema llaman Cultura, se cita la definición de Amílcar Cabral: "Es la síntesis dinámica en el plano de la conciencia individual y colectiva, de la realidad histórica, material y espiritual de una sociedad o grupo humano, síntesis que abarca tanto las relaciones entre los hombres y la naturaleza como las relaciones entre los hombres y las categorías sociales"¹

Esta definición pone en evidencia que la cultura no es únicamente las bellas artes, sino que también la conforman las expresiones culturales del pueblo, a lo que se le denomina cultura popular, a la cual, no se le da el reconocimiento y el valor que merece.

1) Cabral, Amílcar. et al. La Cultura Popular, p. 18

Rodolfo Stavenhagen plantea: "la cultura es un proceso permanente de creación colectiva, y si aceptamos que la cultura popular es aquel proceso de creación colectiva en el -- que participa todo el pueblo, entonces el rescate de las culturas étnicas indígenas en México ha de significar que los miembros de las comunidades indígenas participen activamente en la creación colectiva de su propia cultura actual y contemporánea. Dentro de esta perspectiva nada impide que las diversas lenguas indígenas sean vehículo de creación artística y cultural; que la música tradicional sea base de la creación musical; que los conocimientos tradicionales sobre el medio ambiente y la relación entre la naturaleza vuelva a -- constituir el fundamento de una estrategia de desarrollo rural en las regiones indígenas del país".²

Dentro de la cultura popular, el cultivo del maíz tiene importancia múltiple, como lo muestran las siguientes razones: el maíz es el cultivo tradicional por excelencia, el producto esencial en la actividad productiva y el alimento básico en la dieta del campesino. El maíz es en última instancia, el elemento mítico del cual se origina el hombre mismo. De ahí que su práctica implique una estrecha y mágica -- relación del hombre con su medio ambiente, a partir del aprovechamiento de los recursos naturales de que dispone y de la aplicación de técnicas y conocimientos adquiridos a través -- de generaciones, así como la celebración de fiestas, ceremonias, ritos, etcétera, que conforman el patrimonio cultural -- que el grupo indígena posee.

El cultivo del maíz en esta región se justifica plenamente, puesto que es el principal cultivo nacional y es el -- producto central en la dieta del pueblo mexicano; con ello, --

2) Stavenhagen, Rodolfo et al. La cultura popular, pp. 38 y 39.

se respeta en lo fundamental un sistema dietético de milenios y se revitaliza el universo en manifestaciones culturales que nos conducen a una identificación con nuestras raíces.

Así también, el cultivo de este producto sigue procedimientos uniformes dentro de las comunidades indígenas, mismos que las identifica, por ejemplo: las temporadas de siembra y cosecha, el empleo del sistema de cultivo predominante, la utilización de implementos agrícolas rudimentarios con fuerte influencia prehispánica, la organización para el trabajo, el objeto de la ritualización, entre otros. Se hace notar además, que los agricultores totonacas, en su mayoría, tienen la creencia y están convencidos que para lograr una buena cosecha se debe cuidar al cultivo con el debido respeto y veneración, desde la selección de la semilla hasta la cosecha; que la elección del día de siembra debe estar relacionado con la conmemoración calendárica de un santo católico; que para pedir lluvia cuando ésta no se presenta oportunamente se debe celebrar misa; que se debe ofrendar a la tierra, para que ésta a su vez, sea bondadosa con ellos y les brinde los frutos que les permiten sobrevivir.

El maíz tiene también una función muy importante en la vida social de la comunidad, ya que para su cultivo se emplea el sistema de trabajo de la "mano vuelta", que permite la organización de los campesinos, hombres y mujeres, para

realizar las diversas labores que implica el proceso productivo, haciendo los lazos de cooperación, amistad y convivencia más firmes y perdurables, fundamentando la integración de los habitantes como grupo social con cultura propia.

La agricultura tradicional, en general, ha sobrevivido en nuestro país a pesar del paso del tiempo, pero no se ha desarrollado adecuadamente, razón por la que la gente del campo sólo produce para su exclusiva subsistencia sin lograr excedentes de importancia en los casos que llega a obtenerlos. En estas condiciones, las comunidades indígenas se consideran hasta cierto punto equilibradas por producir sólo lo que consumen, sin embargo, en la realidad, sólo están mostrando el estancamiento de una de las ramas productivas de mayor importancia, tanto a nivel regional como nacional, sobre todo si se toma en cuenta el precepto de que el progreso de los pueblos se halla íntimamente ligado a la producción agrícola.

Por lo anterior, el objetivo del presente estudio es conocer y analizar la interrelación que existe entre el grupo totonaca y su medio físico-geográfico, así como el impacto que el hombre ha causado sobre dicho medio, y el impacto que ha recibido el grupo indígena de una cultura ajena a la propia.

Se considera que este trabajo se desarrolla dentro de -

una visión geográfica (económica y cultural), ya que al referirnos a la agricultura tradicional como actividad humana -- que es, ésta se desarrolla sobre un espacio geográfico, esta consideración se apoya en lo que sostiene Angel Bassols Batalla al referirse a las actividades que realiza el hombre sobre la superficie de la tierra: "La actividad humana implica movimiento constante sobre la superficie terrestre, íntimo contacto con las fuerzas naturales, que actúan obedeciendo leyes y causas independientes de la voluntad del hombre. Esa estrecha relación con la naturaleza no se pierde, ni en las más avanzadas y prósperas sociedades humanas, y cambia solo el carácter y los métodos utilizados para someter a su pleno dominio las fuerzas físicas. Por lo anterior, los hombres están íntimamente ligados a su medio en el cual se desenvuelve su existencia, o lo que es lo mismo, su vida y trabajo nunca deja de tener un carácter geográfico".³

Pierre George nos señala de la siguiente manera, la importancia de la agricultura como actividad humana dentro de la ciencia geográfica: "La actividad agrícola es el principal fundamento de la vida rural, aunque no el único"⁴, y por lo mismo, "El trabajo de la tierra es inseparable de todo -- contexto geográfico regional".⁵

La agricultura tradicional, por lo tanto, supone la relación más estrecha y más real del hombre o los grupos humanos con su medio ambiente, y la aplicación de sus conocimientos y tecnología para transformar ese medio con el fin de obtener los productos que satisfarán sus necesidades básicas, reflejan su cultura.

3) Bassols Batalla, Angel Geografía Económica de México, p. 20

4) Pierre George. Geografía Rural, p. 15

5) Ibidem, p. 197.

Por lo antes expresado, se anota que el quehacer de la Geografía dentro de la agricultura tradicional en este estudio, se aboca a la descripción y explicación (análisis e interpretación) de esta rama de actividad como principal medio de subsistencia del grupo indígena. Además, el hecho de emplear los conocimientos derivados de dos disciplinas, para el caso de la Geografía y la Antropología que dan como resultado la Geografía Cultural, permite lograr un conocimiento más integral de la actividad agrícola, sus problemas, limitaciones y posibles alternativas.

M e t o d o l o g í a

En virtud de que el área de estudio de la Unidad Regional de la Dirección General de Culturas Populares es muy extensa, puesto que abarca a la mayor parte de la región tototnaca o Huasteca baja, se seleccionaron varias comunidades -- que cubrieran, de este a oeste, la región, es decir de la -- costa a las primeras estribaciones de la Sierra Madre Oriental, para darles mayor representatividad, y aunque aparentemente el número es muy reducido, muchas de sus características son compartidas, dándoles cierto grado de homogeneidad, por lo que en ocasiones es válido generalizar algunos conceptos haciéndolos extensos a la región.

Para la selección de las comunidades se tomaron los siguientes parámetros: a) ubicación dentro de un mismo marco-

geográfico, con las mismas características físicas: de topografía, de suelos, de clima, de vegetación, de fauna silvestre, de geología; y b) por su mayor grado de tradicionalidad en base a: alejamiento de los centros urbanos, carencia de todos o casi todos los servicios públicos (agua potable, luz eléctrica, drenaje), deficientes vías de comunicación y transporte, realización de actividades productivas primarias, población eminentemente indígena y con mayor número de hablantes del idioma totonaco. En la medida en que los factores que se señalan confluyen en mayor o menor grado, en una comunidad o conjunto regional, permite hablar de un mayor o menor grado de tradicionalidad, de una mayor o menor preservación de una cultura propia.

El hecho de haber residido aproximadamente cuatro años en la ciudad de Papantla, laborando para la Unidad Regional ubicada en esta ciudad, facilitaron mucho las actividades inherentes a la elaboración de este trabajo, tales como: los recorridos en la zona de estudio, la penetración a las comunidades y las entrevistas a los campesinos.

Además de la información obtenida en el campo, que es en gran parte producto de la observación directa, previamente se consultaron y recopilaron la bibliografía existente sobre la región y las siguientes cartas geográficas: cartas Topográfica y Edafológica, clave Poza Rica F 14-12, escala 1:

250 000, de la Secretaría de Programación y Presupuesto ---- (SPP); la carta de Climas, clave: Pachuca Q-(IV), escala 1: 500 000 del Instituto de Geografía, UNAM, 1970 y la carta -- Orohidrográfica del Estado de Veracruz-Llave, escala 1: ---- 500 000, de la Comisión de Geografía del Estado, 1952.

Del análisis y procesamiento de la información se elaboró el documento final, al que se anexan mapas, gráficas y -- cuadros.

Entre las dificultades que se presentaron en la realización de este trabajo mencionaremos las siguientes: para la elaboración del mapa base (Fig. 2) de la región hubo necesidad, en un momento dado, de hacer ajustes al mapa remitiéndose al trabajo de campo, ya que en las diversas fuentes consultadas la configuración del área y los límites municipales varían mucho. En cuanto al mapa de explotación de petróleo y gas, de suelos y de uso del suelo en la región, se puede decir que no se elaboraron con la precisión deseada, debido a que las cartas que se tomaron como fuente se encuentran a una escala diferente.

Respecto a la información estadística que se presenta-- en cuadros y gráficas y que se tomaron de los Censos, tanto del de Población como del Agrícola, Ganadero y Ejidal, al analizarla se deduce que no es muy confiable, puesto que en ocasiones no corresponde a la que se observa en el campo, no --

obstante, se utiliza por ser la única con que se cuenta.

Respecto a las entrevistas que se aplicaron a los campesinos, las cuales se realizaron de manera informal, algunas de ellas fueron posibles gracias al apoyo prestado por varias personas residentes en la ciudad de Papantla con nexos familiares y de amistad en algunas comunidades; este apoyo fué muy valioso, sobre todo en los contados casos que los agricultores se mostraron renuentes y desconfiados a la entrevista, ya que tienen la idea de que somos "gente del gobierno" que sólo va a solicitarles información para perjudicarlos, o, a prometer beneficios que nunca se hacen efectivos; en estos casos se llevó a cabo una labor de convencimiento sobre el trabajo que se realizaba y que a fin de cuentas rindió buenos frutos.

En general, se puede decir que los campesinos de esta región se mostraron, en todo momento, amables, entusiastas y deseosos de cooperar.

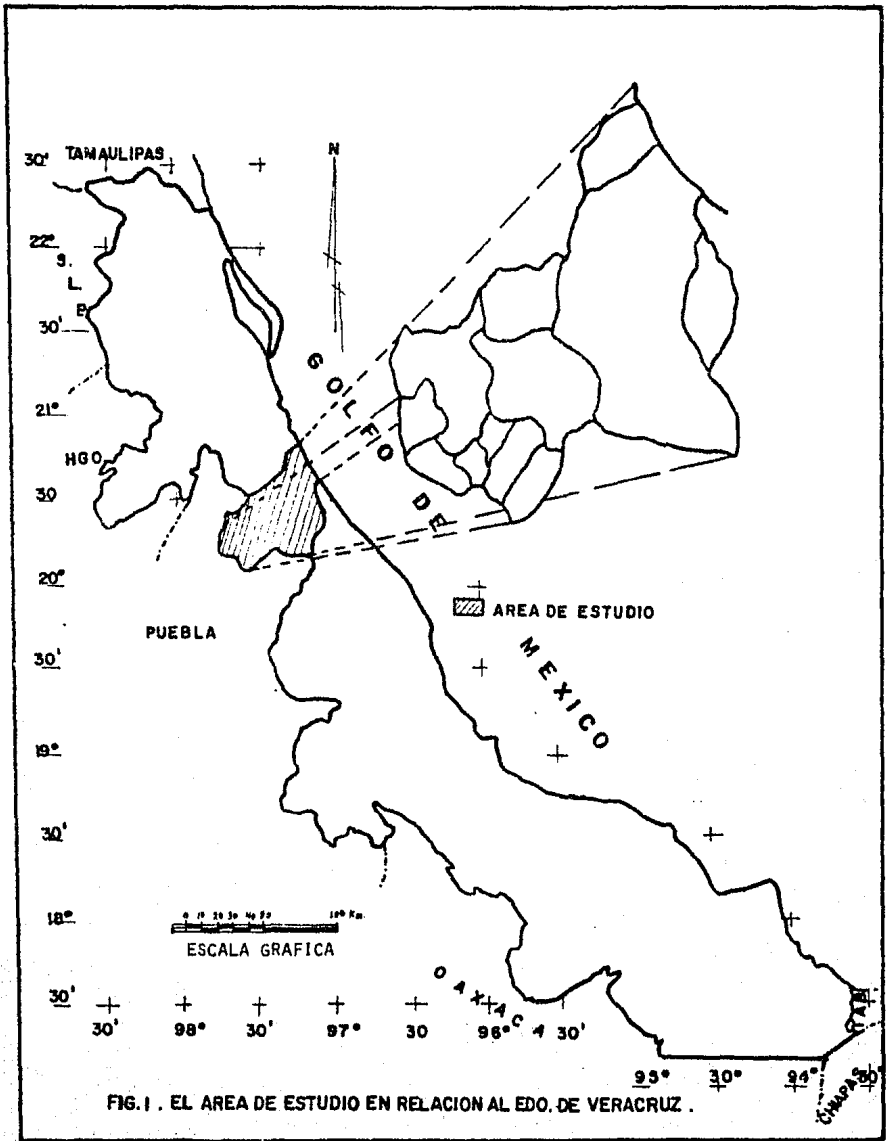
También se menciona que en el presente trabajo se respetan en lo posible las expresiones genuinas de los habitantes de las comunidades de estudio, dichas citas se encuentran en trecomilladas.

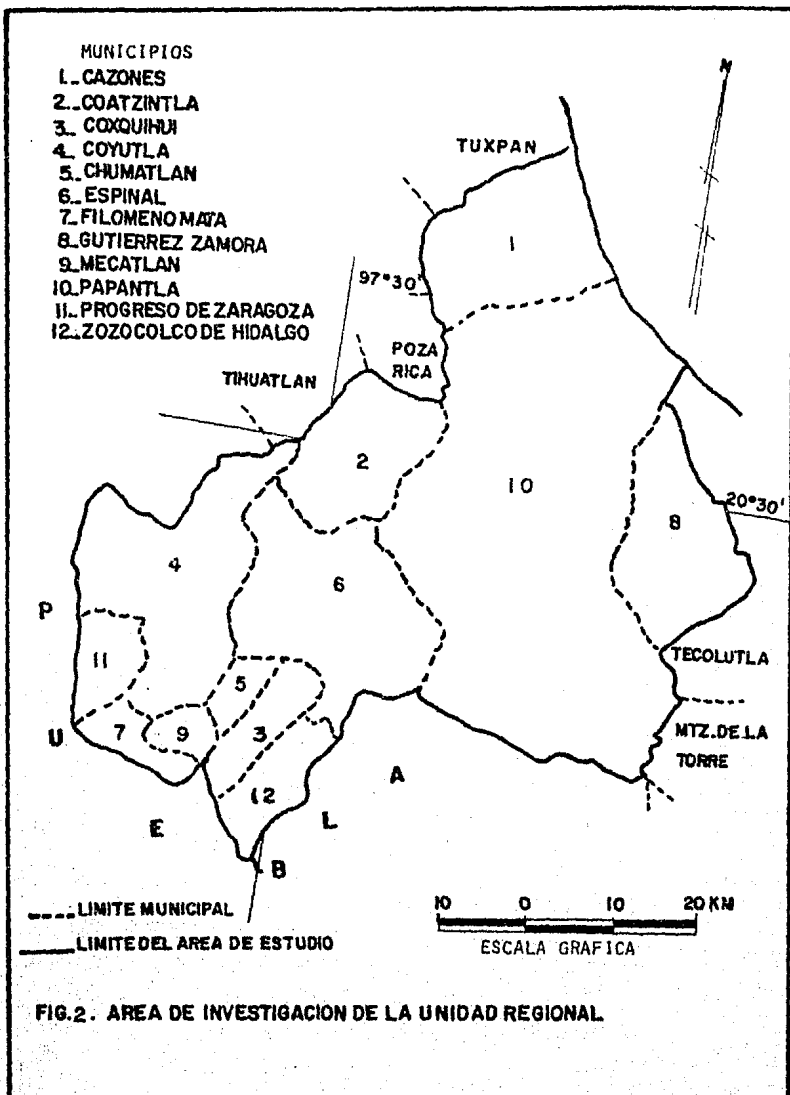
1. EL AREA DE ESTUDIO

La Unidad Regional de Culturas Populares en Papantla de terminó como una de sus áreas de estudio, la que queda comprendida dentro de la región natural denominada Huasteca veracruzana, al norte del Estado, entre los ríos Cazones y Tecolutla, abarcando una extensión de 3 144 kilómetros cuadrados e integrada por doce municipios: Cazones, Coatzintla, Coxquihui, Coyutla, Chumatlán, Espinal, Filomeno Mata, Gutiérrez Zamora, Mecatlán, Papantla, Progreso de Zaragoza (antes Coahuatlán) y Zozocolco de Hidalgo (Fig. 1). Se omitieron los municipios de Poza Rica y Tecolutla por su poca representatividad en lo que se refiere al grado de tradicionalidad; el primero porque sus principales actividades productivas son la industria y los servicios y el segundo por la baja densidad de población indígena.

La región se localiza entre los 20 y 21 grados de latitud norte y los 97 y 98 grados de longitud oeste respecto al meridiano de Greenwich. Limita al norte con los municipios de Tuxpan, Poza Rica y Tihuatlán; al oeste y sur con el estado de Puebla y con el municipio de Martínez de la Torre y al este con el municipio de Tecolutla y el Golfo de México (Fig. 2).

Las comunidades que se tomaron como base para el estu--

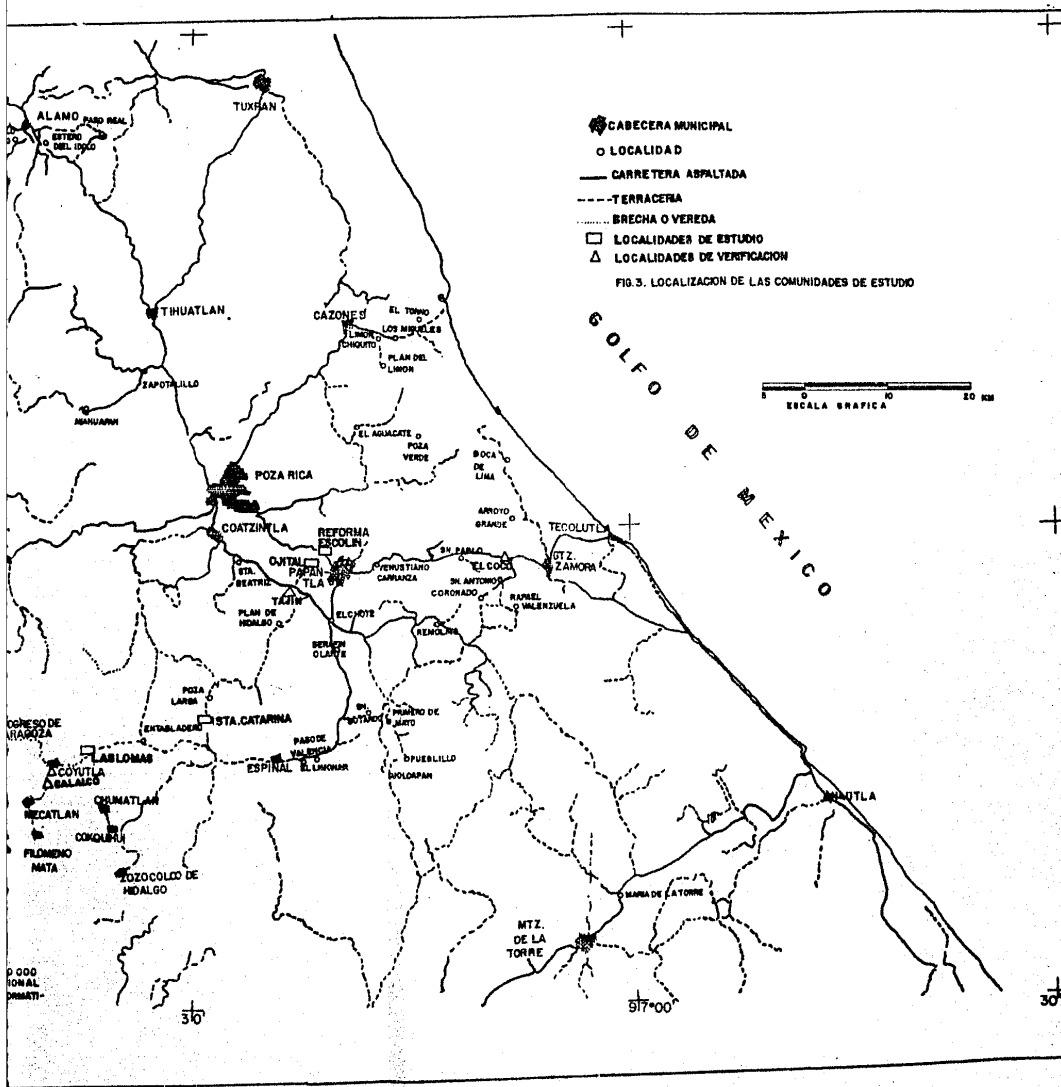




dio son: La Reforma Escolín y San Antonio Ojital del municipio de Papantla; Santa Catarina del municipio de Espinal y las Lomas del municipio de Coyutla. Las que se seleccionaron para verificar y complementar la información son: El Tajín, del municipio de Papantla; El Coco, del municipio de Gutiérrez Zamora; Espinal del municipio del mismo nombre y Coyutla y Calalco del municipio de Coyutla (Fig. 3).

El cuadro número 1 nos muestra algunas referencias geográficas por municipio, tales como: altitud, latitud y longitud. Con respecto a la altitud, se puede advertir que la región, por su situación entre la Sierra Madre Oriental y el Golfo de México presenta altitudes que van desde los 0 metros sobre el nivel del mar en los lugares del litoral hasta los 650 metros y más en las cercanías de la Sierra.

En general, se puede apreciar en el mismo cuadro, que los municipios que integran la región difieren mucho en su tamaño, destacando Papantla, Cazones, Espinal y Coyutla como los de mayor extensión, éstos se localizan en la parte baja. Referente al municipio de Cazones, se aclara que el dato de 420 kilómetros cuadrados que tiene de superficie fue proporcionado en la cabecera municipal, pues la cifra de 106 km² que aparece en los Censos de Población no coincide con su verdadera extensión.



REFERENCIAS GEOGRAFICAS
POR MUNICIPIO

Cuadro No. 1

Municipio	No. de localidades (1)	Extensión (Km ²) (2)	Latitud (3)	Longitud (3)	Altitud (msnm)* (3)
Cazones	44	420	20°42'	97°10'	0
Coatzintla	56	235	20°29'	97°27'	100
Coxquihui	17	86	20°11'	97°37'	289
Coyutla	36	313	20°14'	97°39'	248
Chumatlán	5	36	20°12'	97°27'	300
Espinal	58	308	20°16'	97°24'	232
Filomeno Mata	10	63	20°12'	97°42'	650
Gutiérrez Zamora	31	234	20°09'	97°09'	20
Mecatlán	9	49	20°13'	97°41'	630
Papantla	192	1 199	20°27'	97°19'	298
Progreso de Z.	4	95	20°15'	97°43'	260
Zozocolco de Hgo.	19	106	20°08'	97°35'	500

* msnm = metros sobre el nivel del mar

Fuentes:

- 1) Relación de localidades existentes: Distrito 2; Papantla. Zona 03-Xalapa. 1981. Comisión Nacional para la Erradicación del Paludismo, SSA.
- 2) X Censo General de Población, Estado de Veracruz, 1980.
- 3) Censo General de Población del Estado de Veracruz, 1940.

Los municipios que cuentan con una superficie menor a la de los anteriores son: Coatzintla y Gutiérrez Zamora y se encuentran en la parte baja. Asimismo, se observa que los municipios que tienen una extensión muy pequeña se localizan en la porción suroeste de la región, en las primeras estribaciones de la Sierra.

Papantla, además de ser el municipio de mayor extensión, cuenta también con el mayor número de habitantes y localidades en relación con los demás municipios, esto se debe a que la ciudad de Papantla tradicionalmente ha sido el centro comercial, político y religioso de la región; en cambio, Progreso de Zaragoza cuenta únicamente con cuatro localidades, pues lo abrupto del terreno y la incomunicación en que se encuentra impiden el establecimiento de un mayor número de asentamientos humanos, aunque estas características se hacen extensivas a los demás municipios serranos.

1.1 Delimitación del Totonacapan

La región de estudio forma parte de la zona que históricamente se le denomina Totonacapan, y que aún guarda una cultura que se desarrolló desde tiempos anteriores a la conquista española, pero que debido a los diversos procesos de cambio que en ella se efectúan muchos de sus rasgos culturales tienden a desaparecer.

A continuación se mencionan los criterios de varios autores para definir el área que abarcaba el Totonacapan original y que dan una idea de la gran extensión que llegaron a ocupar los totonacas en tiempos pasados.

Francisco Javier Clavijero expone: "La provincia del Totonacapan se extendía de este a oeste por más de 50 leguas al norte de Tlaxcala, era por aquella parte la última del imperio mexicano; confinaba por el norte con la Huasteca y los estados de Pánuco, y por el oriente con la provincia de Cuetlactlan y con el Golfo mexicano. Su capital era Mixquihuacan, cuatro leguas al oriente de Zacatlán. Pertenecían también a los totonacas las poblaciones de Ocotlán, Xoxopanaco, Tlatlahuquitepec, Teciuhtlán y sobre el seno mexicano -- las de Chiauiztlán, Nauhtlan y Cempohuallan, que fué la primera ciudad del imperio en que entraron los españoles".⁶

Alfonso Medellín Zenil escribe: "El Totonacapan tiene como límite hacia el norte el río Cazonas; por el sur limita con el río Papaloapan; por el occidente abarcó Acatlán de Pérez Figueroa, del vecino estado de Oaxaca; partes orientales del estado de Puebla, y sobre todo la Sierra, sede del señorío de Mixquihuacan".⁷

Luis Melgarejo Vivanco dice: "Los límites del Totonacapan son: al norte con Huastecapan en la línea del río Tuxpan; al sur con los mixtecas, mazatecas y mayas en los términos del río Papaloapan; al oriente con el Golfo de México y-

-
- 6) Clavijero, Francisco Javier. | "Localización geográfica del Totonacapan", en Leonardo, Zaleta. Tajín: misterio y belleza. p. 72.
 - 7) Medellín Zenil, Alfonso en Idem.

al poniente hasta tocar poblaciones popolocas, mexicanos, -- tlaxcaltecas, otomíes y tepehuas, en los distritos de Llanos, Alatríste, Tulancingo y Tetela.."8

Probablemente, algunas de las áreas antes mencionadas - fueron habitadas por los olmecas.

Los puntos en que coinciden dichos autores respecto al área que abarcaba el Totonacapan antiguo están representados en la Fig. 4.

Para determinar el Totonacapan del tiempo de los españoles y moderno se consideran los criterios de los siguientes autores:

Walter Krickeberg escribe que el grupo totonaca habitaba el área que: "Se extiende desde el río Tuxpan hasta el río de la Antigua, y también comprende las faldas de la Sierra - Madre, desde Huauchinango, Zacatlán, Tetela, Zacapoaxtla, -- Tlatlahuquitepec y Teciuhtlan.

Los vecinos de los Totonacas eran, al Norte, los huastecas, y al Sur unas tribus que hablan azteca".9

Kelly y Palerm definen el Totonacapan como: "El área que hay entre la costa del Golfo, desde el río Cazones, en el -- norte, hasta el río de la Antigua en el sur. Dentro de la -

8) Melgarejo Vivanco, Luis en Idem.

9) Krickeberg, Walter. Los Totonaca. p. 15

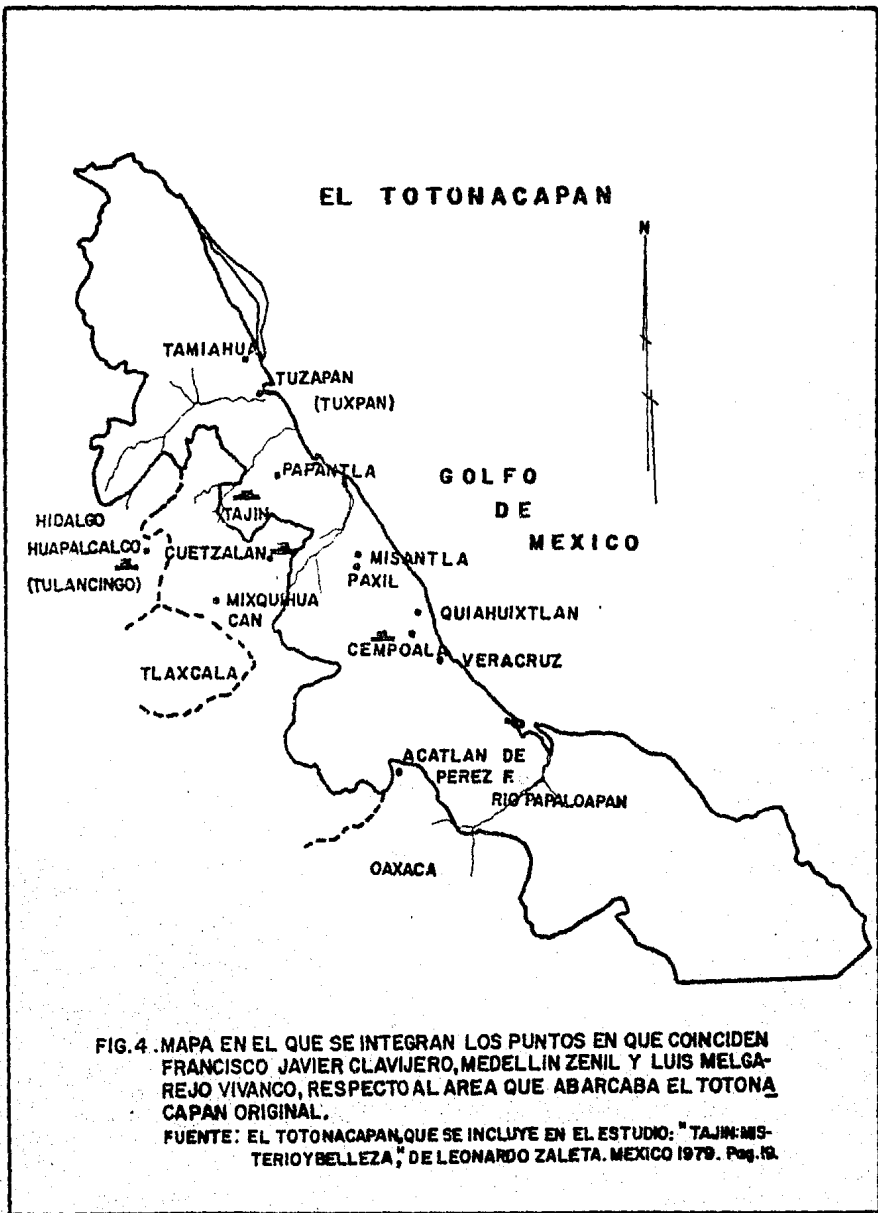


FIG. 4. MAPA EN EL QUE SE INTEGRAN LOS PUNTOS EN QUE COINCIDEN FRANCISCO JAVIER CLAVIJERO, MEDELLIN ZENIL Y LUIS MELGAREJO VIVANCO, RESPECTO AL AREA QUE ABARCABA EL TOTONACAPAN ORIGINAL.
 FUENTE: EL TOTONACAPAN, QUE SE INCLUYE EN EL ESTUDIO: "TAJIN: MIS-TERIOY BELLEZA", DE LEONARDO ZALET A. MEXICO 1979. Pag. 19.

región se incluye una larga sección de las faldas orientales de la Sierra Madre, así como las partes altas de la Sierra de Puebla. Los límites más occidentales están representados por Pahuatlán, por varios poblados que se encuentran en las cercanías de Acaxochitlán sobre la actual zona fronteriza entre Hidalgo y Puebla; y por Zacatlán en la moderna Puebla. De Zacatlán los límites corren casi directamente al oeste de Jalacingo y Atzalán, de allí, al sudeste, hacia el Golfo, -- hasta la desembocadura del río de la Antigua".¹⁰

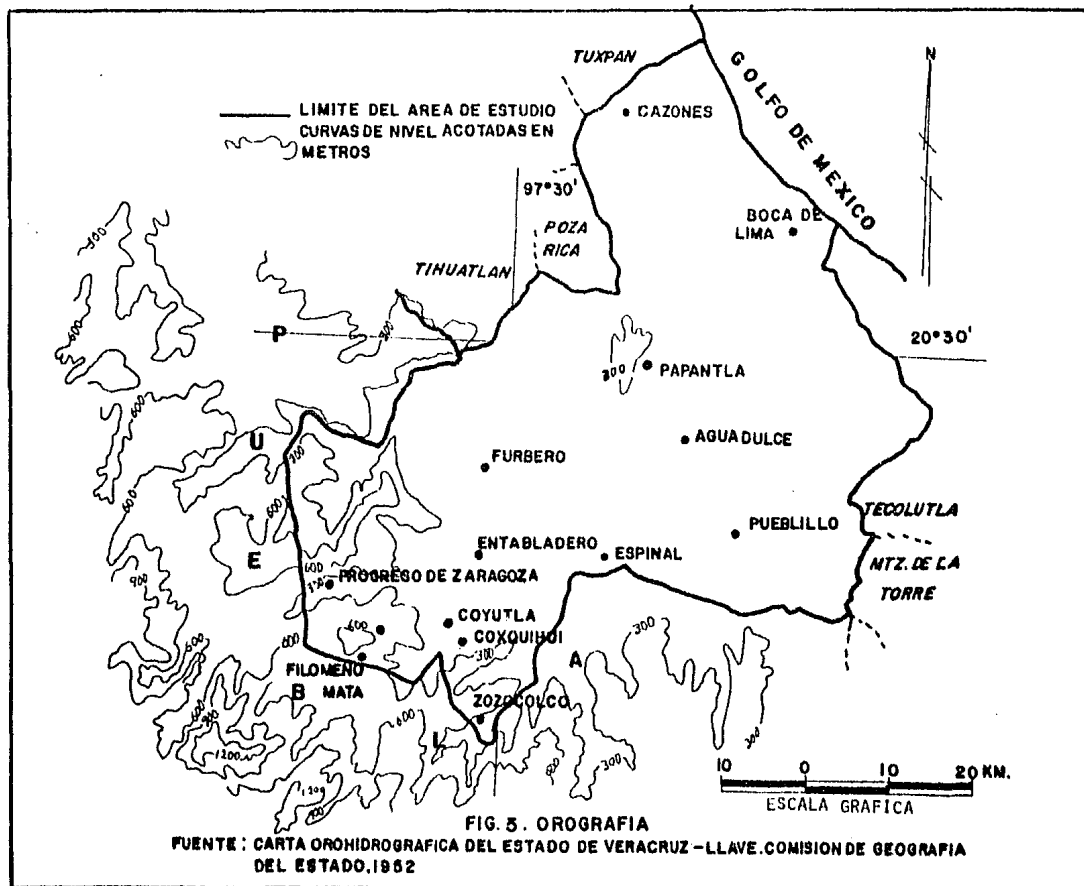
Actualmente, la población totonaca se halla concentrada principalmente en el antiguo distrito de Huauchinango, Zacatlán y Tetela, en el estado de Puebla, ocupando la parte norte de la Sierra. En el estado de Veracruz, el núcleo principal se halla en Papantla y buena parte de Misantla y sus alrededores. También ocupan la extremidad oriental del estado de Hidalgo.

1.2 Características físico-geográficas

1.2.1 Relieve

La región forma parte de la Llanura Costera del Golfo de México y presenta una topografía irregular, con alturas menores a los 700 metros sobre el nivel del mar, partiendo de las primeras estribaciones de la Sierra Madre Oriental para después continuar en formas más o menos onduladas, formadas por valles, pronunciados lomeríos y colinas -- que son estribaciones de la Sierra, la cual se prolonga en suave declive al acercarse al mar, donde la costa es baja y arenosa con playas angostas (Fig. 5).

10) Kelly, Isabell and Angel Palerm. The Tajin Totonac, pp. 5-6.

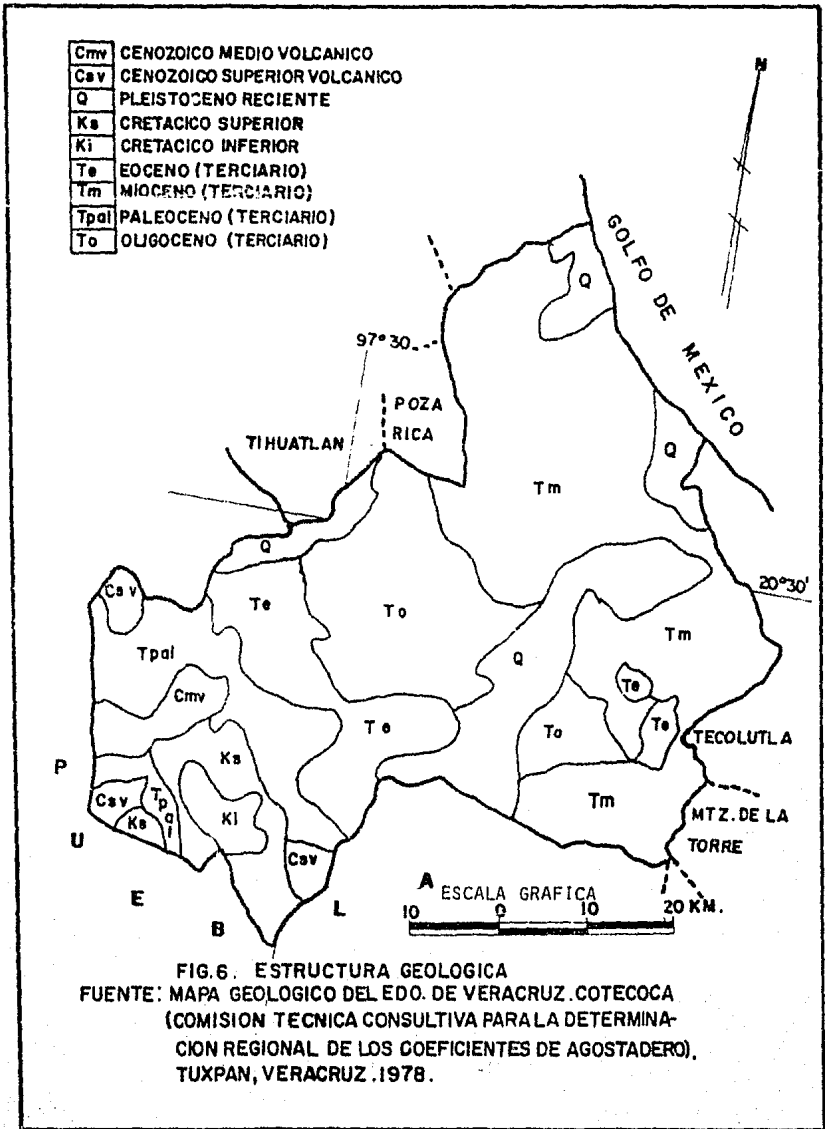


La Sierra Madre Oriental, situada en la porción occidental de la región, constituye una unidad geomórfica estructural que fija barreras meteorológicas, climáticas, bióticas, antropológicas, culturales, económicas y de comunicaciones entre la planicie costera y el altiplano.

1.2.2 Geología y Suelos

Geológicamente la región pertenece a la Planicie Costera Nororiental, que se originó por movimientos tectónicos del Cenozoico. Es una estructura geológica sedimentaria estratificada y marina; se encuentra emergida y exponiendo su superficie a las acciones del intemperismo y la erosión. Cabe señalar que aunque tiene sierras aisladas de poca importancia topográfica, no lo son desde el punto de vista económico, puesto que han dado origen a las estructuras que alojan importantes yacimientos de petróleo, que se viene explotando desde principios de siglo. En la Fig. 6 se muestra la estructura geológica de la región.

Los suelos, consecuencia de la interacción de la estructura geológica superficial, de la vegetación, del clima y de los microorganismos, son profundos y ricos en materia orgánica; su textura es arcillosa y areno-arcillosa cuando se localizan cerca de la costa, estas características aunadas a la larga temporada de lluvias que les proporcionan suficiente -



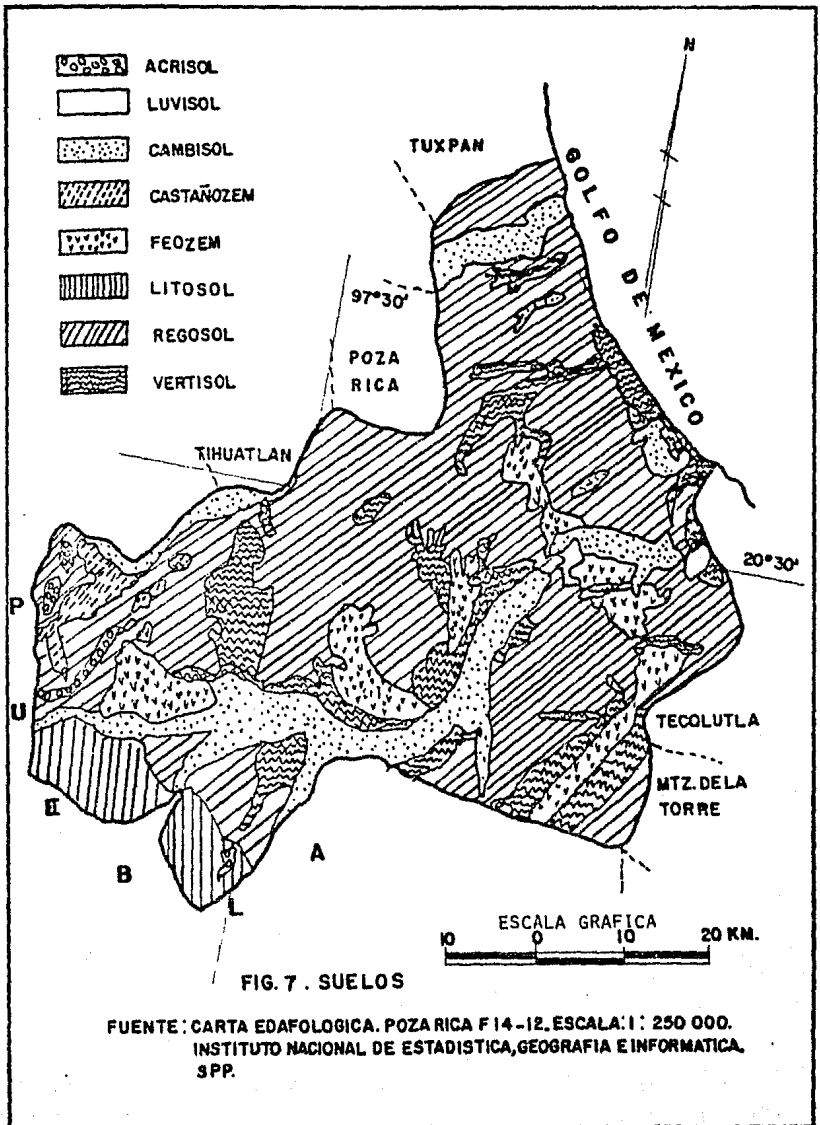
humedad, permiten levantar dos cosechas de maíz al año y de dos a tres cuando se trata de frijol.

Los tipos de suelo que predominan en la región (Fig. 7) son: Regosol, Vertisol, Feozem, Cambisol, Litosol, Castañozem, Acrisol y Luvisol. Según el Sistema de Clasificación de Suelos de la FAO/UNESCO, tienen las siguientes características:

Regosoles.- Son suelos formados por material calcáreo que pueden ser de diferente naturaleza. Su uso es muy variable. Estos suelos se localizan en la mayor parte del territorio y, por lo general, se encuentran con el Feozem calcárico como suelo secundario, el cual es muy fértil.

Vertisoles.- Estos suelos se encuentran al norte, sur-oeste y centro de la región. Generalmente, son suelos de --textura arcillosa y pesada que se agrietan notablemente cuando se secan. Tienen dificultades en su labranza, pero son --adecuados para una gran cantidad de cultivos siempre y cuando se controle la cantidad de agua para que no se inunden y se sequen. En su estado natural son muy buenos para pastos y para cultivos de temporal.

Feozem.- Este tipo de suelos se distribuye en porciones aisladas en la región: al centro, sureste y oeste. Las



clases de Feozem que se encuentran son el calcárico y el háplico; el primero está formado con material calcáreo en todo el suelo, es de fertilidad alta y fácil manejo en general; - el segundo es de fertilidad moderada a alta.

Cambisoles.- Se localizan principalmente en las áreas aledañas al curso de los ríos: en las del Tecolutla y sus -- afluentes se encuentra el Cambisol éutrico, que es un suelo agrícolamente aprovechable para cultivos regionales y rendimientos de moderado a alto según fertilización. En las ---- áreas aledañas al río Cazones el suelo es Cambisol vértico, que presenta agrietamiento notable cuando se seca. Son adecuados para actividades agropecuarias con productividad media o buena. Por ser arcillosos y pesados tienen problemas de manejo.






Litosoles.- Estos suelos se encuentran únicamente en la porción suroeste de la región. Son suelos que tienen menos de 25 cm de espesor sobre roca o tepetate. No son aptos para cultivos de ningún tipo, pueden destinarse a pastoreo.

Castañozem.- En general son suelos de alta productividad agrícola o práticoja. Son de color pardo oscuro y acumulación calcárea moderada. La capa superficial es blanda, rica en materia orgánica y nutrientes. Se localizan en una pequeña porción al oeste de la región.

Acrisol.- Se localiza en áreas muy pequeñas en la porción occidental de la región. Tienen un elevado contenido de materia orgánica, son productivos especialmente en práticamente, pero sólo con inversiones elevadas y constantes en fertilización y en calado. Son adecuados para explotación forestal.

Luvisol.- Son suelos de fertilidad baja o mediana. Se encuentran en una superficie muy reducida en la parte oriental de la región.

El uso que se le está dando al suelo en la región la muestra la Fig. 8; se observa que hay grandes extensiones con alta productividad agrícola, pecuaria o forestal y otras con ecosistemas íntegros o poco degradados, sin embargo, el paisaje se está transformando con gran rapidez por una serie de factores que desequilibran el medio, entre los que están: la deforestación; el incremento desmedido de potreros (Ver capítulo No. 2); el mal manejo de los suelos agrícolas; la contaminación del suelo, del agua de los ríos, de los arroyos y del mar por desperdicios industriales, petróleo y aceite. En esta figura, el área que presenta una baja productividad agrícola y forestal corresponde a Poza Rica y alrededores, que aunque no está considerada dentro del área de estudio, se hace alusión a ella para dar una idea de como la industrialización repentina y sin planificación en

-  PAISAJES EMISORES DE VISTA O CALIDAD ESTETICA.
-  AREAS CON ALTA PRODUCTIVIDAD AGRICOLA, PECUARIA O FORESTAL
-  ECOSISTEMAS INTEGROS O POCO DEGRADADOS
-  AREAS CON MEDIA PRODUCTIVIDAD AGRICOLA O FORESTAL
-  AREAS CON BAJA PRODUCTIVIDAD AGRICOLA O FORESTAL

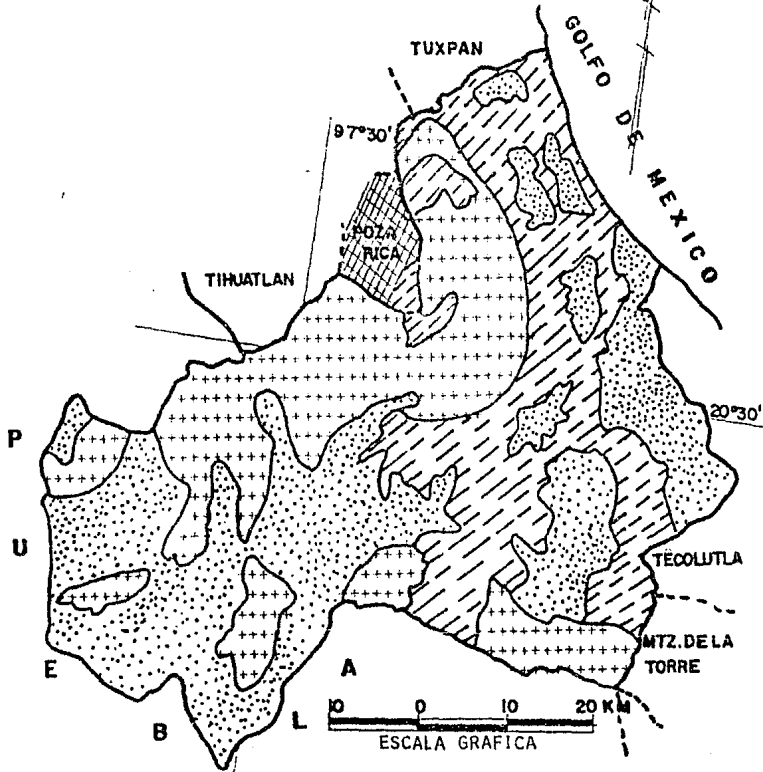


FIG.8. USO DEL SUELO EN LA REGION

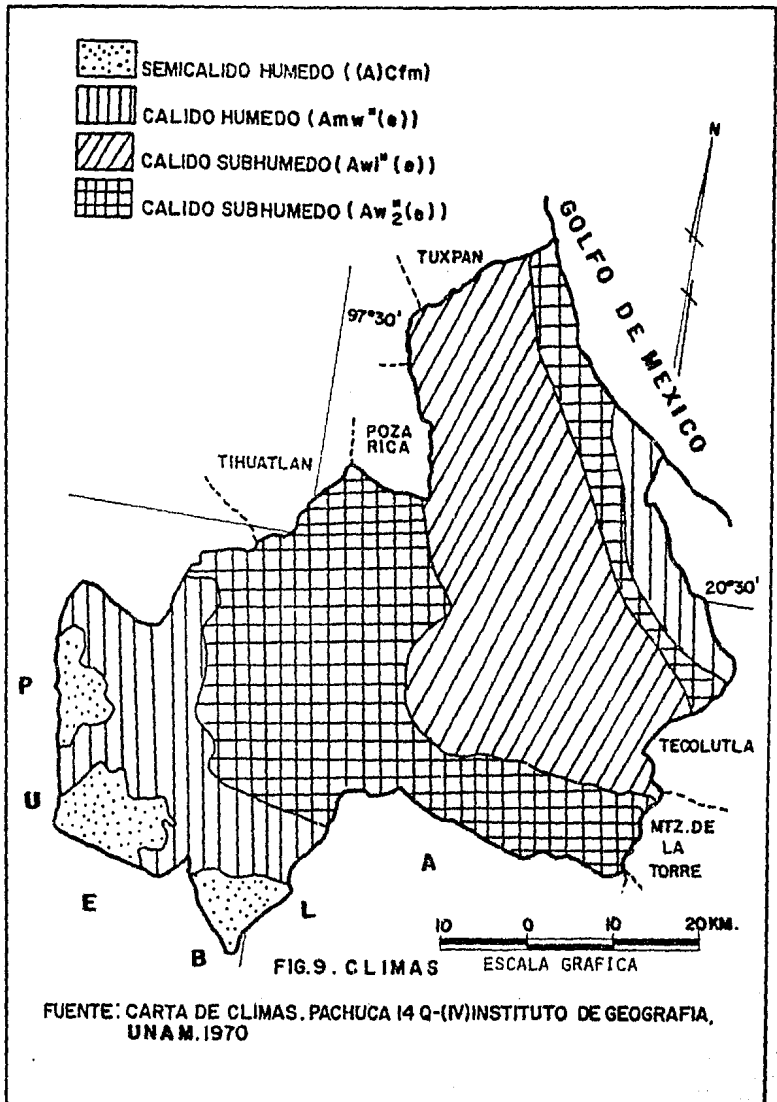
FUENTE: PLAN ESTATAL PARA EL DESARROLLO URBANO Y RURAL DEL ESTADO DE VERACRUZ. ANEXO GRAFICO.1978.

aras del desarrollo económico, repercute directamente en el equilibrio ambiental.

1.2.3 Climas

El clima predominante es el tropical con intensas lluvias en verano y principios de otoño. La precipitación media anual es superior a los 1 200 mm y las temperaturas medias anuales son superiores a los 22 grados centígrados, pero sufriendo oscilaciones térmicas en invierno por la influencia de los "nortes" que hacen descender la temperatura. En los meses de septiembre a noviembre, pero especialmente en septiembre se presentan los ciclones o huracanes procedentes del Golfo de México, azotando la región en muchas ocasiones.

El clima, a pesar de que la región se encuentra dentro de la zona tropical presenta variantes, como se puede apreciar en la Fig. 9. Estas variantes son de acuerdo a las características físicas de cada lugar, por ejemplo: en la porción occidental, donde la altitud es mayor a los 500 metros sobre el nivel del mar, el clima se torna más fresco o semi-cálido; al oeste también, se encuentra una zona con clima cá lido húmedo porque las lluvias son más abundantes, esto se debe a que la Sierra Madre Oriental se extiende como una barrera donde se estrellan las masas de aire cargadas de hume-



dad provenientes del norte, este y sureste, precipitándose - en estos terrenos con mayor intensidad. Cerca del litoral - se localiza una pequeña área con estas características climá ticas.

Los climas cálidos subhúmedos se distribuyen en la ma-- yor parte del territorio, principalmente en la parte central.

1.2.4 Hidrología

Los recursos hídricos de la región pertene cen a la vertiente del Golfo de México y los constituyen va rios ríos y arroyos. Destacan por su importancia el río Ca zones, situado en la parte norte de la región y el Tecolutla en la sur.

El río Cazonés desciende de la Sierra de Puebla, se for ma de la unión de los ríos Magdalena o de Chila y el de Nau pan para tomar el nombre de San Marcos. Más tarde se le une el río Chicualoque y más abajo el río Tres Puentes (se hace la aclaración que los nombres de estos ríos cambian según el lugar de su recorrido). Entra a Veracruz por el municipio - de Coatzintla y de aquí en adelante recibe el nombre de Cazo nes, atraviesa los municipios de Poza Rica y Cazonés y va a desembocar al Golfo de México, formando la barra que lleva - su nombre. En los últimos treinta kilómetros es profundo, -

sin embargo, como es torrencial y su cauce insuficiente, en las avenidas se desborda. Su curso es sinuoso, su área de captación es de 2 760 kilómetros cuadrados y el escurrimiento medio anual se estima en 2 147 millones de metros cúbicos.

El río Tecolutla nace en la Sierra de Huauchinango, Puebla, y se forma de las siguientes corrientes: Necaxa, Laxaxalpan, Tecuantepec, Joloapan y Chichicatzapa, entre otros, las cuales descienden y riegan la parte occidental de la región. Posteriormente atraviesa los municipios de Espinal, Papantla, Gutiérrez Zamora y Tecolutla y va a desembocar al Golfo de México, formando la barra de Tecolutla. La superficie de su cuenca es de 8 080 kilómetros cuadrados y el escurrimiento medio anual es de 7 529 millones de metros cúbicos. Utilizando el agua de la parte alta de las primeras corrientes se construyó el importante sistema hidroeléctrico de Necaxa.

Las barras más importantes del litoral del Golfo son la de Cazones, en el municipio del mismo nombre, la de Tenixtepec en el municipio de Papantla, y las de Boca de Lima y Tecolutla en el municipio de Tecolutla (Fig. 10).

El agua de estas corrientes se aprovecha para el uso doméstico, pecuario, para la industria, en mínima proporción para el riego, y para la generación de energía eléctrica, co

mo es el caso del Tecolutla. Sin embargo, tienen capacidad para drenar una superficie mayor de tierras bajas dedicadas al cultivo, y para el aprovisionamiento del líquido para abastecer a las ciudades y para la industria.

La pesca que se practica en estas corrientes es rudimentaria y el producto se destina básicamente para el autoconsumo.

Las especies que se obtienen en los arroyos son: acamayas, guapotes, burritos o chacales, huevinas, cozoles, charales, camarones, almejas, etcétera.

Entre las especies de río están: la mojarra, lebrancha, churro, bobo, trucha, lisa, jurel, etcétera.

Los habitantes que viven en las riberas del río Cazones manifiestan que de esta corriente están desapareciendo especies como el robalo, catán, sargo, sábalo y pargo, como consecuencia de la contaminación del agua por desperdicios industriales, aceite, petróleo, aguas negras y detergentes provenientes de la ciudad de Poza Rica.

1.2.5 Vegetación

La vegetación natural corresponde a la selva tropical, específicamente a la selva media subperennifolia.

lia, la que puede encontrarse a lo largo de las riberas de los ríos, en los cerros y en los lugares de difícil acceso, como vestigios de este tipo de vegetación que se ha visto mermada por la constante tala, con la finalidad de obtener maderas y leña, por los desmontes para abrir nuevas tierras al cultivo, pero muy especialmente, ya que es a gran escala, para la creación de potreros.

En general, la mayor parte de la superficie de la región está cubierta por una sucesión de acahuales (monte bajo, matorral) de diferentes alturas, y buena parte de las planicies están cubiertas de sabana tropical, constituida por pagtos (naturales y cultivados) y herbáceas, y a medida que se acerca al litoral, la vegetación se compone de palmeras y manglares.

Las contadas áreas de bosque tropical que existen han quedado sólo como reservas para las comunidades, a las cuales los habitantes acuden a recolectar frutos, hongos, plantas medicinales y comestibles, raíces, leña, maderas para la construcción, la ebanistería y para los cercados; estas áreas se destinan también para la cacería.

La deforestación irracional está causando serios problemas en el medio ambiente, tales como: erosión del suelo y su empobrecimiento al carecer de la capa protectora que---

forma la hojarasca, la reducción de agua en los mantos freáticos, emigración y extinción de la fauna silvestre, alteración en las condiciones climáticas, discontinuidad en las precipitaciones pluviales, etcétera. Esta situación necesita de urgentes medidas para contrarrestar estos efectos y evitar que se agrave aún más el deterioro ambiental.

Se anexa el Cuadro 2 en el que se indican las especies arbóreas más comunes en la región.

Entre los árboles y arbustos de ornato tenemos los siguientes: santa cruz, flor de mayo, recedad, tulipán, framboyán, limonaria, jazmín, etcétera.

1.2.6 Fauna

La región está comprendida dentro de la zona zoogeográfica Neotropical, y la fauna la representan especies características de esta zona y es tan variada como la vegetación. Es importante señalar que como consecuencia de la deforestación y de la caza inmoderada, se han venido extinguiendo especies como el venado, tigrillos, jabalíes o puercos de monte, tuza real, temazate, faisán, tucán, puerco espín y pavo real entre otras. Se anexa el Cuadro 3 con las especies más importantes.

Existen infinidad de aves: chachalacas, chénccheres, --

ESPECIES ARBOREAS DE LA REGION

CUADRO No. 2

Nombre Común	Nombre Científico	Nombre totonaco
Guásima	<u>Guazuma ulmifolia</u>	Akaxt'i
Alzaprima	<u>Carpodiptera amelia</u>	Ahuahú qu'ihui
Caoba	<u>Swietenia macrophylla</u>	Makxuxut qu'ihui
Moral	<u>Chlorophora tinctoria</u>	Chichijti
Sangre de Drago	<u>Croton draco</u>	Poklnón qu'ihui
Laurel	<u>Nectandra salicifolia</u>	Resk'e
Chijol	<u>Piscidia communis</u>	Lhc'ac'an qu'ihui
Frijolillo	<u>Pithecellobium arboreum</u>	Stapón qu'ihui
Chalahuite	<u>Inga paterno</u>	T'alaxl'a
Chaca o palo mulato	<u>Bursera simaruba</u>	Tásun
Volador	<u>Zuelania roussoviae</u>	Tz'ac'át qu'ihui
Cedro	<u>Cedrella odorata</u>	Putznun qu'ihui
Palma real	<u>Scheelea liebmanii</u>	Tzúcsuat
Palma redonda	<u>Sabal mexicana</u>	Tziriqúi Tz'úcsuat
Pimiento	<u>Pimenta officinalis</u>	Ucún
Palo de rosa	<u>Tabebuia pentaphylla</u>	Xtuxt'icat ch'un
Jobo	<u>Spondias mombin</u>	Xipa
Jonote	<u>Hollocarpus donell-smithii</u>	Xúnac
Pichoco	<u>Erythrina americana</u>	Xlakastapu luhua

Nombre Común	Nombre Científico	Nombre totonaco
Misanteco	<u>Licaria capitata</u>	Xkoyut qu'ihui
Chanacol	<u>Bombax ellipticum</u>	Xihuicxin
Huele de noche	<u>Cestrum nocturnum</u>	Tz'isn ⁱ qu'ihui
Papaya cimarrona	<u>Carica papaya</u>	Tutúnchichi
Palo blanco	<u>Acalypha leptopoda</u>	Squitit qu'ihui
Ciruelo	<u>Spondias purpurea</u>	Skatan
Copalillo	<u>Exothea copalillo</u>	Sipij pum
Piñón	<u>Jatropha curcas</u>	Sc'ulu
Guaje o Zacual	<u>Crescentia cujete</u>	Qu'ihui Pok
Copal	<u>Protium copal</u>	Pum
Ceiba	<u>Ceiba pentandra</u>	Púchut.
Capulín agrio	<u>Ardisia escalloncoides</u>	Mantáj qu'ihui
Sauce	<u>Salix goodingii</u>	Macastácat
Limón	<u>Citrus aurantifolia</u>	Limúnax
Lillaque	<u>Leucaena glauca</u>	Lflek
Palo de leche	<u>Sebastiana sp.</u>	Lilakamanin ^á qu'ihui
Palo de espina	<u>Adelia barbinervis</u>	Kalokóchok
Cojón de gato	<u>Tabernomontana citrifolia</u>	Hualhtéket
Palo de hueso	<u>Wimmeria concolor</u>	Cuyúj qu'ihui

Nombre común	Nombre científico	Nombre totonaco
Ojite	<u>Brosimum alicastrum</u>	C'úcxapu
Zapote negro	<u>Diospyros ebanaster</u>	Sáhuah
Zapote cabello	<u>Licania platypos</u>	Acch'ixit jaca
Chico zapote	<u>Achras zapota</u>	Sc'ulú jaca
Zapote mante	<u>Pouteria campechiana</u>	Cucunú
Aguacate	<u>Persea americana</u>	Cucátlilh
Palo de agua	<u>Dendropanax arboreus</u>	C'ap'a
Fior de izote	<u>Yucca aloifolia</u>	Calúcut
Tabaquillo	<u>Lippia myrtocephala</u>	Axc'ut qu'ihui
Guayaba	<u>Psidium guajava</u>	Asíhuit
Ebano	<u>Bumelia persimilis</u>	Tz'itz'aka akti
Hormiguillo	<u>Cecropia obtusifolia</u>	Ak'ohua
Anona	<u>Annona sp.</u>	Acch'it qu'ihui
Tarro	<u>Bambusa sp.</u>	Mátl'uc

Fuente:
Levantamiento propio

FAUNA SILVESTRE DE LA REGION

Cuadro 3

Nombre Común	Nombre científico	Nombre totonaco
<u>Cuadrúpedos:</u>		
Mapache	<u>Procyon lotor</u>	Mapachin
Zorrillo	<u>Rephitis macroura</u>	Sasán
Conejo	<u>Sylvilagus floridanus</u>	Tampanámac
Comadreja	<u>Mustela frenata</u>	Smaján
Armadillo	<u>Dasyus novemcinctus</u>	Cuyu
Tlacuache	<u>Didelphis marsupialis</u>	Xtan
Tejón	<u>Nasua narica</u>	Xcuti
Coyote	<u>Canis latrans</u>	Sipíjchichi
Ardilla	<u>Sciurus aureogaster</u>	Staya
Tuza	<u>Geomys hispidus leconte</u>	Saca
Tejón solo	<u>Nasua narica</u>	Aklhtamiyan
Tuza real*	<u>Cuniculus paca</u>	Sacáj machu
Tigrillo*	<u>Felis wiedii</u>	Soké misin
Jabalí*	<u>Pecari tacacu</u>	Qu'ihui p'axni
Puerco espín*	<u>Coendu mexicanus</u>	Qu'ihui p'axni
Marta*	<u>Potos tlayus</u>	Xtahuakua
Faisán*	<u>Crax rubra</u>	Sipíj tzoko
tigre*	<u>Felis onca</u>	Lapánit misin

* Especies en extinción

Nombre Común	Nombre científico	Nombre totonaco
Onza *	<u>Felis yagovaroundi</u>	Ta'nqu'ihui
Venado*	<u>Odocoileus virginianus</u>	Juqu'i
Tamazate*	<u>Nazama americana</u>	Scatan
Mono araña	<u>Ateles geottguyi</u>	Muxni
Oso hormiguero o chupamiel *	<u>Tamandua tetradactyla</u>	Sun cunú
<u>Aves:</u>		
Chachalaca	<u>Ortalis vetula</u>	Lhpátek
Codorniz	<u>Oropelia albifacies</u>	Akxkuku
Paloma	<u>Columba fasciata</u>	Stantsas
Primavera	<u>Turdus grayi Bp.</u>	Patoktok
Perdiz	<u>Crypturellus cinnamomeus</u>	Chubiran
Pato silvestre	<u>Cairina moschata</u>	Pátux
Zopilote	<u>Cathartes Alcatraz sw</u>	Ch'un

*Especies en extinción

Nombre común	Nombre científico	Nombre totonaco
Perico	<u>Conurus aztec</u>	Qoyut
Cotorra	<u>Chrysotis autumnalis</u>	Qochuyu
Golondrina	<u>Sialia mexicana sw</u>	Aqapupalhni
Totocalca	<u>Aramides maximus wiell</u>	Xuhuachichi

Fuente:
Levantamiento propio

torcazas, zopilotes, pericos, primaveras, papanes, perdices, tordos, tecolotes, codornices, chupamirtos, garzas, patos -- silvestres, lechuzas, palomas, etcétera.

Dentro de los reptiles se hallan: culebras de agua, -- verdes, voladoras, bejuquillas, mazacuates, coralillos, cuatro narices o nauyacac, entre otras. Todos ellos también en peligro de extinción.

Arácnidos y miriápodos: grillos, cigarras, moscos, jenes, cochinillas, mariposas, cocuyos, avispas, hormigas, arañas, alacranes, garrapatas, cucarachas, pinolillos, arados.

1.3 Características socio-económicas

1.3.1 Población

La población total de la región según los Censos de Población, era para el año de 1970 de 223 261 habitantes y para 1980 ascendió a 320 128, destacando, para este año, el municipio de Papantla como el de mayor población, -- Coatzintla y Gutiérrez Zamora cuentan con una cifra elevada, pero de ninguna manera comparable con Papantla. Coatzintla cuenta con 32 054 habitantes, una cifra importante debido a su cercanía con la ciudad de Poza Rica, que es uno de los -- centros de mayor importancia económica e industrial de la --

Huasteca veracruzana. El municipio de Gutiérrez Zamora concentra la mayor parte de su población en la cabecera municipal, la cual funge como segunda ciudad relevante en la región de estudio, después de la ciudad de Papantla.

La densidad de población en el área de estudio es de 101.8 habitantes por km^2 , y es relativamente alta en relación a la densidad del estado de Veracruz, cuyo índice es de 73.9; no obstante, la densidad por municipio en la región varía mucho, como es el caso de los municipios de Coxquihui y Mecatlán que tienen 171.3 y 143.2 respectivamente, índices mayores al del promedio de la región; en cambio, Progreso de Zaragoza tiene 50.5 y Coyutla 54.0 habs/km^2 , densidades más bajas que la de la región (Cuadro 4).

Respecto a la evolución de la población total de la región, ésta se incrementó de una manera constante, en un poco más del 3% anual en cada decenio a partir de 1960; asimismo, hay municipios que en 30 años duplicaron su población y otros que en el mismo periodo de tiempo la triplicaron, como se observa en el Cuadro 5 y en la Fig. 11. También se hace notar que los datos correspondientes a Coatzintla en los años de 1950 y 1960 no tienen una secuencia lógica, ya que de 34 214 habitantes en 1950, desciende bruscamente a 13 154 en 1960, probablemente se deba a que en ese periodo de tiempo haya habido una emigración a gran escala al municipio de Po-

SUPERFICIE, POBLACION TOTAL Y DENSIDAD

Cuadro No. 4

Municipio	Población Total	Extensión (Km ²)	Densidad (PT/Km ²)
Cazones	23 258	420	55.3
Coatzintla	32 054	235	136.4
Coxquihui	14 739	86	171.3
Coyutla	16 922	313	54.0
Chumatlán	3 764	36	104.5
Espinal	21 024	308	68.2
Filomeno Mata	6 592	63	104.6
Gutiérrez Zámora	31 103	234	132.9
Mecatlán	7 017	49	143.2
Papantla	146 131	1199	121.8
Progreso de Zaragoza	4 799	95	50.5
Zozocolco de Hidalgo	12 725	106	120.0
Total de región	320 128	3144	101.8

Fuente: X Censo General de Población y Vivienda del Estado de Veracruz, 1980.

EVOLUCION DE LA POBLACION POR MUNICIPIO
DE 1950 a 1980.

Cuadro No. 5

MUNICIPIO	AÑOS			
	1950	1960	1970	1980
Cazones	9 110	12 683	18 207	23 258
Coatzintla	34 214	13 154	23 205	32 054
Coxquihui	7 584	7 913	10 451	14 739
Coyutla	6 309	9 306	11 765	16 922
Chumatlán	1 890	1 948	2 629	3 764
Espinal	6 966	10 820	15 469	21 024
Filomeno Mata	2 950	4 024	4 799	6 592
Gutiérrez Zamora	11 161	15 034	21 546	31 103
Mecatlán	2 413	4 706	5 407	7 017
Papantla	50 247	67 660	97 092	146 131
Progreso de Z.	2 324	2 717	3 495	4 799
Zozocolco de Hgo.	6 531	8 309	9 196	12 725
Total de la región	141 699	158 274	223 261	320 128

Fuente: Censos de Población del Estado de Veracruz correspondientes a los años de 1950, 1960, 1970 y 1980.

Decenio Tasa de crecimien
 to anual

1950-1960..... 1.1%
1960-1970..... 3.9%
1970-1980..... 3.6%

Fórmula para calcular la
tasa de crecimiento anual

$S = P (1 + i)^n$
S = Población final
P = Población inicial
i = Tasa de crecimiento
n = Número de años.

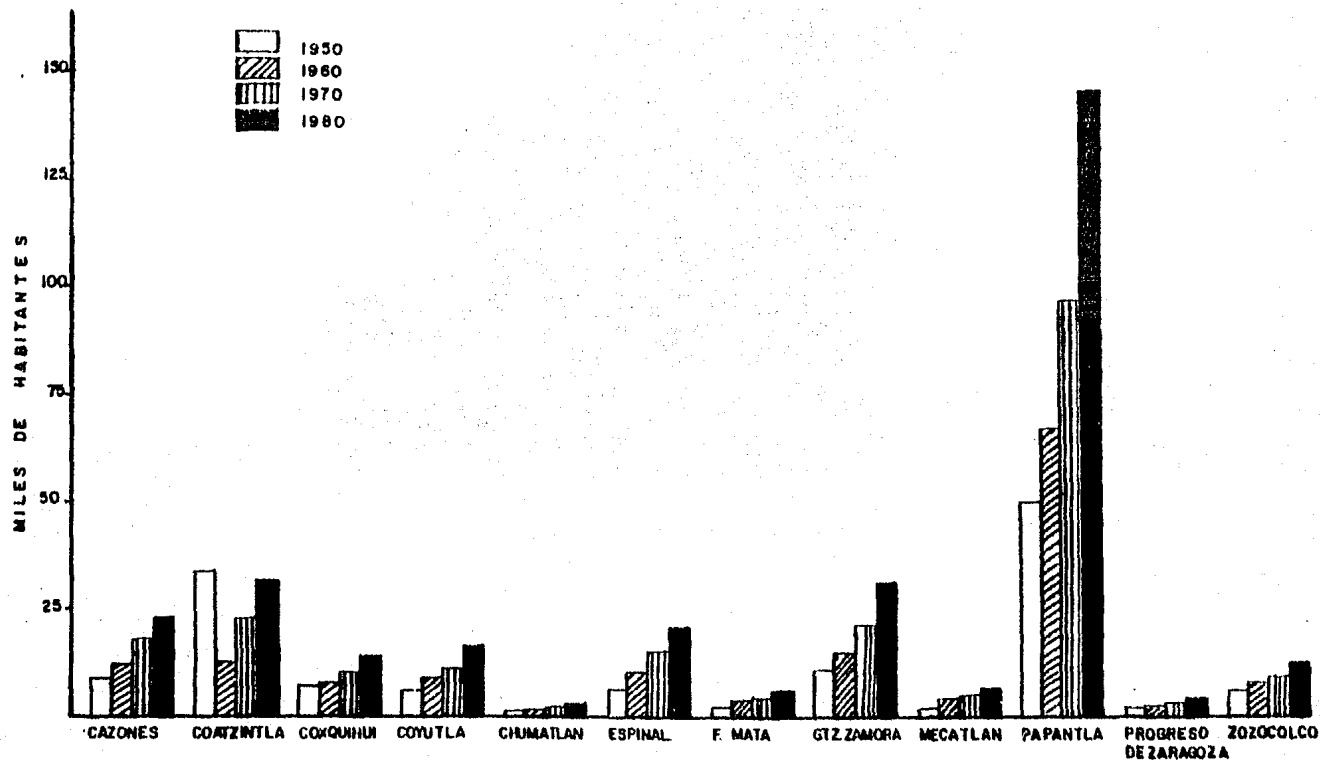


FIG. II. EVOLUCION DE LA POBLACION TOTAL POR MUNICIPIO
 FUENTE: CENSOS DE POBLACION 1950, 1960, 1970 Y 1980.

za Rica, cuya ciudad ha crecido notablemente desde que se --
inició la explotación petrolera, porque para 1970 y 1980, ---
Coatzintla volvió a mantener un crecimiento más o menos regu
lar.

1.3.2 Población indígena

La población indígena ha logrado sobrevi--
vir y aún se conserva gracias a que en esta región existió -
una gran cultura indígena prehispánica que sirvió de base, -
por su organización económica, política y social, a los go--
biernos posteriores a la dominación española.

Esta población suma en la región 115 034 habitantes, y
representa el 35.9% de la población total. Respecto a la po
blación bilingüe y monolingüe, éstas representan el 25.3 y -
el 8.6% respectivamente, en relación con la total de la re--
gión. Como se puede observar, la población indígena todavía
representa una cantidad bastante importante en la región.

Los municipios con mayor número de habitantes indígenas
en total son Papantla y Coyutla, el primero con 48 270 y el-
segundo con 10 320. Papantla cuenta con esa cantidad, posi-
blemente porque abarca casi el 40% del total de las localida
des de la región.

La población bilingüe se concentra principalmente en --

los municipios de Papantla, Coyutla y Espinal, y la monolingüe en los municipios de Filomeno Mata, Zozocolco y Coyutla, entre otros. Aunque Papantla cuenta con una cifra considerable de monolingües, ésta no es tan importante si se relaciona con su población total (Cuadro 6).

El Cuadro número 7 y la Figura 12 nos presentan como ha evolucionado la población indígena por decenio; se observa que el total de esta población en la región creció en el decenio de 1950-1960 en un 2.0% anual, mientras que en el siguiente, de 1960-1970, se registró un aumento de sólo el 1.2% anual, pero en el último, de 1970-1980, se nota un crecimiento mucho mayor, del 5.8%, a pesar de que las ciudades y los centros de importancia están asimilando paulatinamente a esta población. Cabe señalar que la información de los Censos vaciada en este cuadro presenta algunas irregularidades en la columna correspondiente a 1960, aunque también existe la posibilidad de que los datos del Censo de 1950 no sean muy fidedignos.

El Profesor Melgarejo Vivanco clasifica a la población indígena de esta región en: totonacos de la Sierra y totonacos de Papantla; los primeros son los que viven en los municipios de Coxquihui, Coyutla, Chumatlán, Espinal, Filomeno Mata, Mecatlán, Progreso de Zaragoza y Zozocolco de Hidalgo, y los segundos los que habitan en los municipios de Pa--

POBLACION TOTAL Y POBLACION INDIGENA POR MUNICIPIO

Cuadro No. 6

Municipio	Población Total	Población Indígena Total*	%	Habla Español	No Habla Español	No especificado
Cazones	23 258	5 739	24.67	4 873	534	332
Coatzintla	32 054	4 806	14.99	3 877	665	264
Coxquihui	14 739	8 897	60.36	5 116	3 199	582
Coyutla	16 922	10 320	60.98	6 277	3 562	481
Chumatlán	3 764	3 161	83.97	1 407	1 607	147
Espinal	21 024	9 066	43.12	6 435	2 044	587
Filomeno Mata	6 592	5 408	82.03	1 586	3 591	231
Gutiérrez Zamora	31 103	1 787	5.74	1 508	159	120
Mecatlán	7 017	5 765	82.15	2 550	2 825	390
Papantla	146 131	48 270	33.03	40 561	4 958	2 751
Progreso de Z.	4 799	2 595	54.07	1 471	1 038	86
Zozocolco de Hgo.	12 725	9 220	72.45	5 347	3 511	362
Total de la región	320 128	115 034		81 008	27 693	6 333
%	100.0	35.9		25.3	8.6	1.9

* Población de cinco años y más que hablan lengua indígena

Fuente:

X Censo General de Población del Estado de Veracruz, 1980.

EVOLUCION DE LA POBLACION INDIGENA

Cuadro No. 7

MUNICIPIO	AÑOS			
	1950	1960	1970	1980
Cazones	2 328	3 623	3 881	5 739
Coatzintla	2 240	2 286	3 380	4 806
Coxquihui	5 049	4 322	5 066	8 897
Coyutla	2 789	4 303	5 967	10 320
Chumatlán	1 533	1 628	2 135	3 161
Espinal	2 257	1 269	5 329	9 066
Filomeno Mata	2 351	2 992	2 913	5 408
Gutiérrez Zamora	436	32	943	1 787
Mecatlán	2 014	3 748	2 683	5 765
Papantla	21 005	27 045	25 666	48 270
Progreso de Zaragoza	1 538	1 280	1 672	2 595
Zozocolco de Hgo.	3 608	5 069	5 406	9 220
Total de la Región	47 148	57 597	65 041	115 034

Fuente:

Censos de Población del Estado de Veracruz correspondientes a los años: 1950, 1960, 1970 y 1980.

Decenio	Tasa de crecimiento anual	Fórmula para calcular la tasa de crecimiento anual
1950-1960.....	2.0%	$S = P (1 + i)^n$
1960-1970.....	1.2%	
1970-1980.....	5.8%	

S = Población final
P = Población inicial
i = Tasa de crecimiento
n = Número de años.

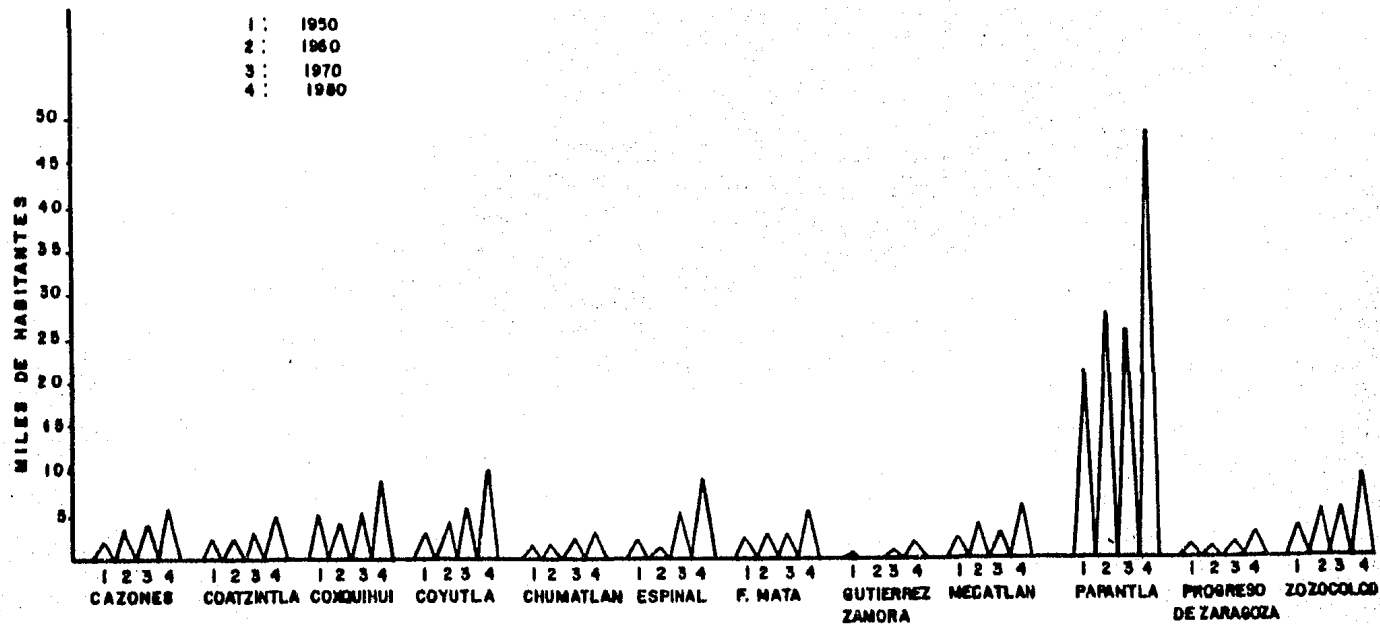
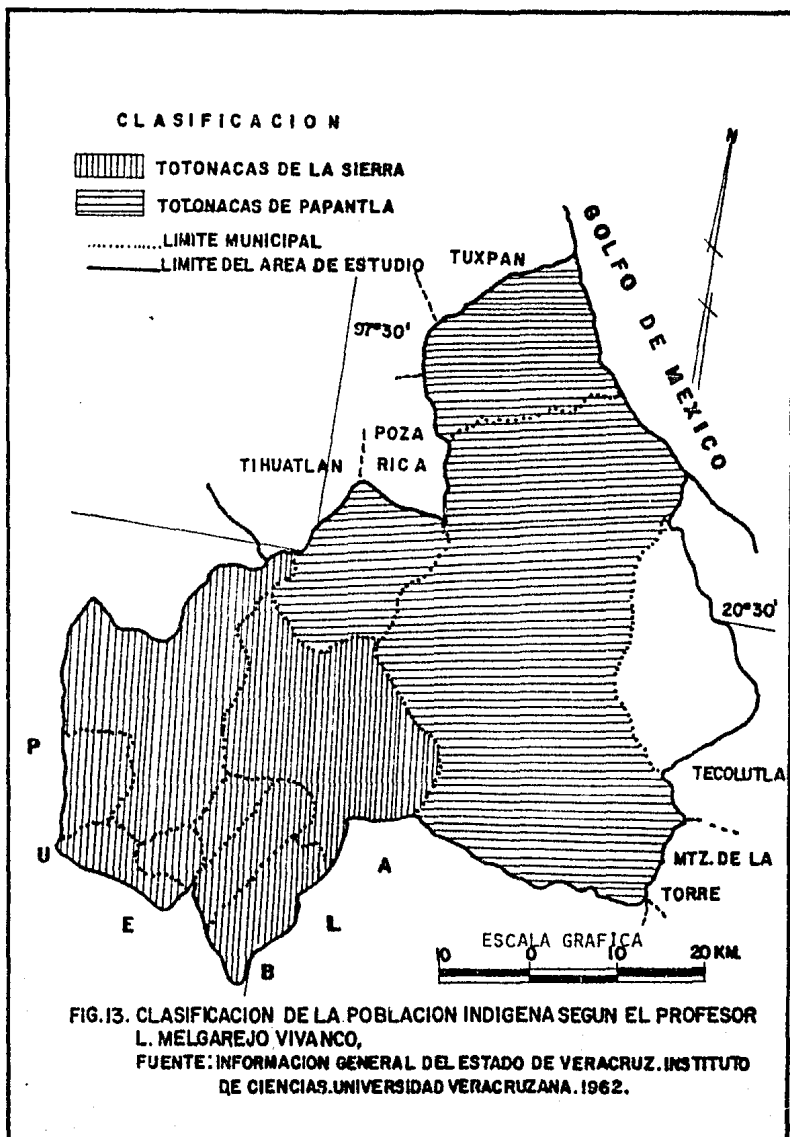


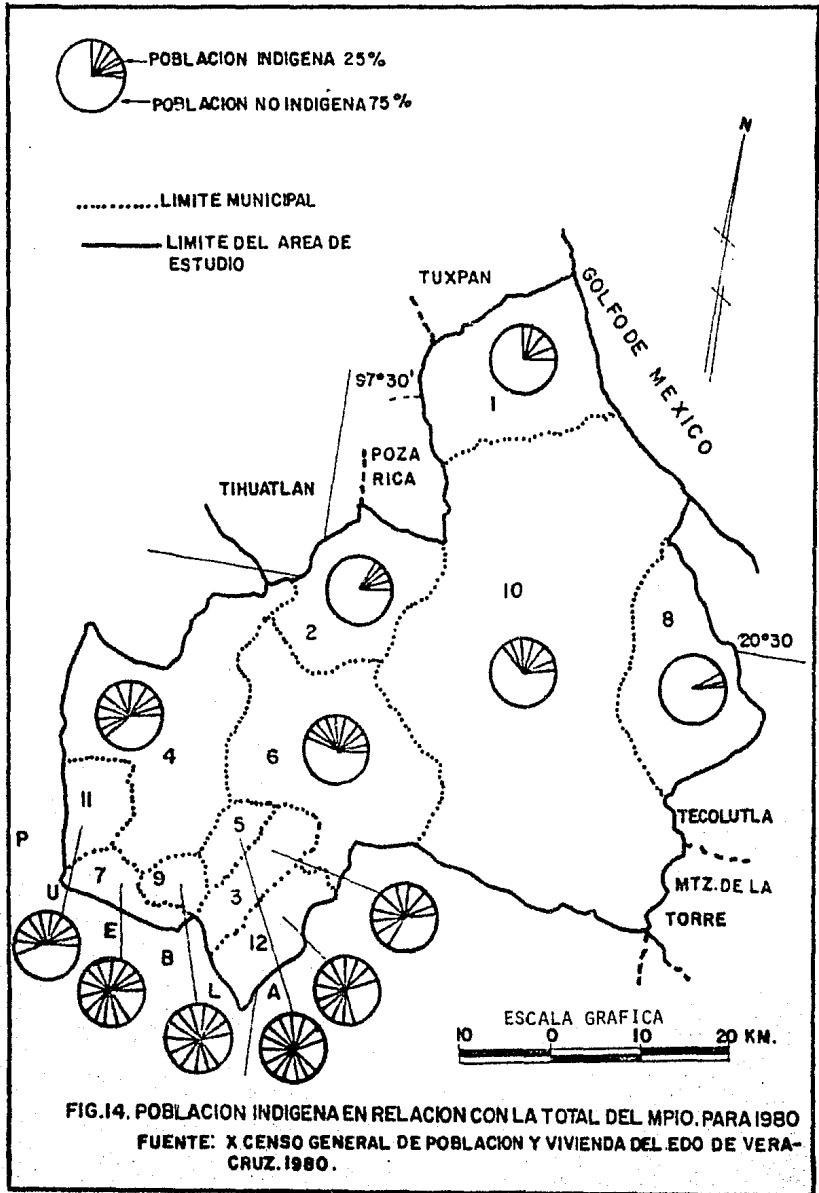
FIG.12. EVOLUCION DE LA POBLACION INDIGENA POR MUNICIPIO.
FUENTE: CENSOS DE POBLACION 1950, 1960, 1970 Y 1980.

pantla, Coatzintla y Cazones (Fig. 13).

En la Figura Número 14 se aprecia que los municipios -- que el Profesor Melgarejo V. clasifica como serranos cuentan con un alto grado de población indígena, en especial Chumatlán, Mecatlán, Filomeno Mata y Zozocolco de Hgo., en los -- que más del 70% de su población la integran indígenas; así -- también, se observa en la figura que los municipios que se -- localizan en la parte baja de la región tienen un grado menor de habitantes indígenas, o es insignificante como en el caso de Gutiérrez Zamora.

Los totonacas de la sierra, por habitar en las estribaciones de la Sierra Madre Oriental, viven prácticamente aislados del resto de la región, y ésta es una de las causas de que la población monolingüe (la que habla el idioma materno) sea muy numerosa, ya que integran el 77.1% de la monolingüe total de la región. El aislamiento en que se encuentran se debe a las escasas y deficientes vías de comunicación y ---- transporte que reducen el intercambio, tanto comercial como cultural con el resto de la región y con otras regiones. Esta incomunicación va en detrimento de sus relaciones comerciales, en el sentido que la producción agrícola percederá no siempre es sacada oportunamente al mercado, situación que aprovechan los intermediarios (coyotes) para pagarla a menor precio; así también, en lo que se refiere a la difusión de -





sus manifestaciones culturales, éstas se restringen sólo al espacio geográfico que abarcan sus comunidades, y que por lo mismo, son más auténticas porque han tenido menor influencia de otras culturas.

Los totonacas de Papantla, los que habitan la parte baja de la región (se incluye Gutiérrez Zamora, municipio que no considera el Profesor Melgarejo y que se localiza dentro del área de estudio) han tenido mayor oportunidad de intercambio, tanto biológico como cultural y comercial, esto ha contribuido a que la mayor parte de la población indígena sea bilingüe. Las vías de comunicación en estos municipios están ampliamente distribuidas, conectando a la mayor parte de las comunidades. Los medios masivos de comunicación se hacen más patentes, y en general, esta área se encuentra en pleno desarrollo económico.

Al hacer una comparación entre la situación que vive el totonaca de la Sierra, que está prácticamente aislado y en el abandono, con el que vive en la parte baja de la región, que vive en condiciones socioeconómicas más favorables, no parece haber mucha diferencia entre ellos, pues las desventajas que tienen en relación con la población mestiza son las mismas, tanto en el plano económico, como político y social, por ejemplo: tienen conflictos con los mestizos por la posesión de la tierra; las actividades que practican son de sub-

sistencia; está situado en la parte más baja de la escala social; han sido relegados a las zonas menos ricas por los mestizos, que se sienten dueños de las decisiones políticas y económicas; su participación en las cuestiones políticas es escasa o ninguna; por hablar el idioma materno lo colocan en un plano de inferioridad debido a una sobrevaloración del idioma castellano y, por último, se desprecian sus manifestaciones culturales, tales como el vestido, la vivienda, sus conocimientos, sus manifestaciones artísticas, etcétera.

Con respecto a lo anterior, la población no indígena debería cobrar conciencia de la situación del indígena como ciudadano mexicano, que tiene los mismos derechos y deberes, valorar y respetar su cultura así como la propia y hacerlo participe en la toma de decisiones que de alguna manera afectan a su grupo.

1.3.3 Población económicamente activa

La población económicamente activa (PEA) de la región para 1980 es de 103 173 habitantes, que constituyen el 32.2% de la población total.

Las actividades económicas que integran un mayor número de habitantes son: la agropecuaria, forestal, caza y pesca, con el 50.7% del total de la PEA; los servicios con el 8.7%;

el comercio con el 6.0%; la industria manufacturera con el 4.4%; un alto porcentaje, el 24.4%, corresponde a la población que se dedica a actividades insuficientemente especificadas (Cuadro 8).

En general, las principales actividades económicas son: la agricultura, la ganadería, la explotación petrolera y la de comunicaciones y servicios.

La importancia de las actividades agropecuaria, de caza, pesca y forestal en la región, radica en que abarca a casi la mitad de la PEA total. Sin embargo, al considerar estas actividades a nivel municipal, se observa que sólo en aquellos municipios que se localizan en el área de las primeras estribaciones de la Sierra Madre, más del 50% de su PEA se dedica a ellas; se incluye también el municipio de Cazones, no obstante que se encuentra en la parte baja de la región. En cuanto al municipio de Papantla, éste cuenta con el 47.1% de su PEA dedicada a estas actividades, y aunque este porcentaje es menor que en los municipios antes mencionados, la actividad que tiene importancia decisiva en su economía es la agropecuaria.

Dentro del sector secundario, la mayoría de los municipios de la región cuenta con un porcentaje menor del 10% de su PEA dedicada a las actividades de este sector, y sólo el-

POBLACION DEDICADA A LAS DIFERENTES RAMAS DE ACTIVIDAD
EN RELACION CON LA PEA TOTAL POR MUNICIPIO.

Cuadro 8

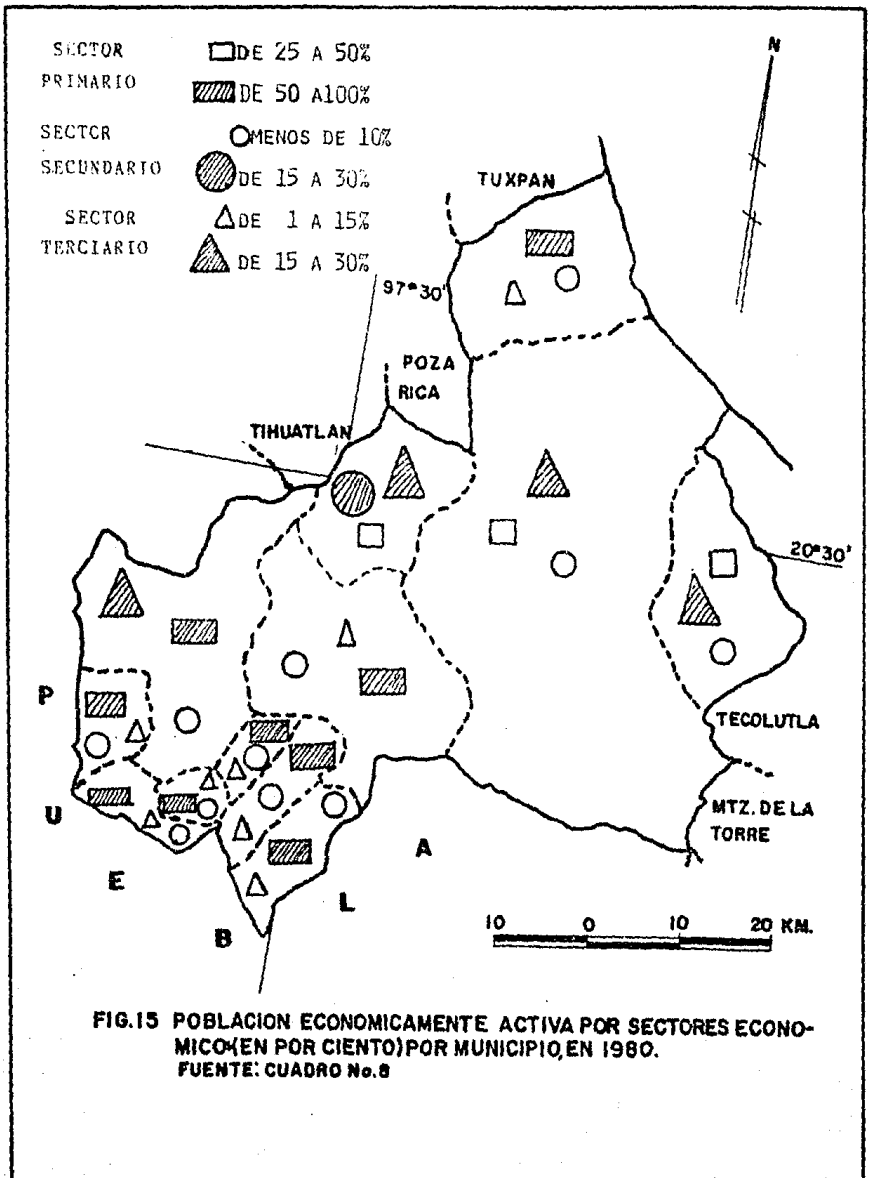
	Población Económicamente Activa	Agricultura Ganadería Caza, etc.	Explotación de minas y canteras	Industrias Manufactureras	Electricidad gas y agua	Construcción	Comercio mayorero y menudeo	Transportes, Comunicaciones	Establecimientos financieros.	Servicios comunales, etc.	Actividades insuficientemente especificadas	Desocupados No han trabajado.
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Cazones	7 599	59.7	.30	2.2	.01	2.2	5.7	1.2	.21	4.9	23.1	.19
Coatzintla	9 434	26.9	.79	10.5	.08	5.5	7.1	2.6	.62	9.3	35.3	.87
Coxquihui	5 381	64.6	-	2.2	-	.6	3.9	.3	.09	6.7	20.2	1.0
Coyutla	5 941	62.0	.05	1.9	-	1.2	4.0	.3	.06	12.7	17.0	.58
Chumatlán	1 136	81.9	-	.8	-	.7	1.3	.1	-	3.0	11.0	.79
Espinal	6 978	62.2	.01	2.2	.05	1.5	3.7	.9	.28	9.6	19.0	.24
Filomeno Mata	1 903	75.9	-	.9	-	.9	2.4	.6	-	5.4	12.9	.52
Gutiérrez Zamora	9 764	36.6	.07	5.8	.08	3.9	9.0	3.1	.93	12.6	27.2	.43
Mecatlán	2 628	66.2	-	.1	-	.3	4.5	.1	-	7.1	20.8	.49
Papantla	46 014	47.1	.16	4.9	.06	3.8	6.7	1.5	.40	8.6	26.1	.34
Progreso de Zaragoza	1 665	72.6	-	1.1	-	.4	3.0	.2	-	2.6	18.7	.60
Zozocolco de Hidalgo	4 730	66.7	.12	3.0	.04	1.2	3.5	.3	.04	8.1	16.1	.59
Total de la región	103 173	50.7	.18	4.4	.05	3.0	6.0	1.4	.37	8.7	24.4	.46

Fuente: X Censo General de Población y vivienda, 1980, del Estado de Veracruz.
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

municipio de Coatzintla destaca por tener un 16.87%, probablemente una de las causas de tan alto porcentaje sea la cerca a Poza Rica, ciudad de gran desarrollo industrial, don de se emplea parte de esta población. Se hace notar, además, que los municipios de Papantla y Gutiérrez Zamora también -- tienen una cantidad apreciable de su PEA en la industria, so bre todo si se comparan con los demás municipios que inte--- gran la región.

Los municipios que dentro del sector terciario integran a más del 15% de su población económicamente activa, se loca lizan en la parte baja de la región, exceptuando Cazones que tiene un porcentaje menor, el 12.01%. No obstante que Coyutla se ubica cerca de la Sierra, también tiene una cifra importante de su PEA que realiza actividades productivas de es te sector (Fig. 15).

Abocámonos a lo que es la actividad agrícola en la re gión, algunas de las especies que se cultivan tienen impor-- tancia a nivel estatal, como es el caso de la vainilla verde, que en el año de 1969 alcanzó una producción que representó el 96.6% de la total del estado de Veracruz; así también hay otras especies como el chile verde, que abarcó también - en ese año el 31.1% del total, y el plátano roatán que repre sentó el 26.6% de la producción total del Estado. Otros pro ductos que también son importantes en la región, pero que a-



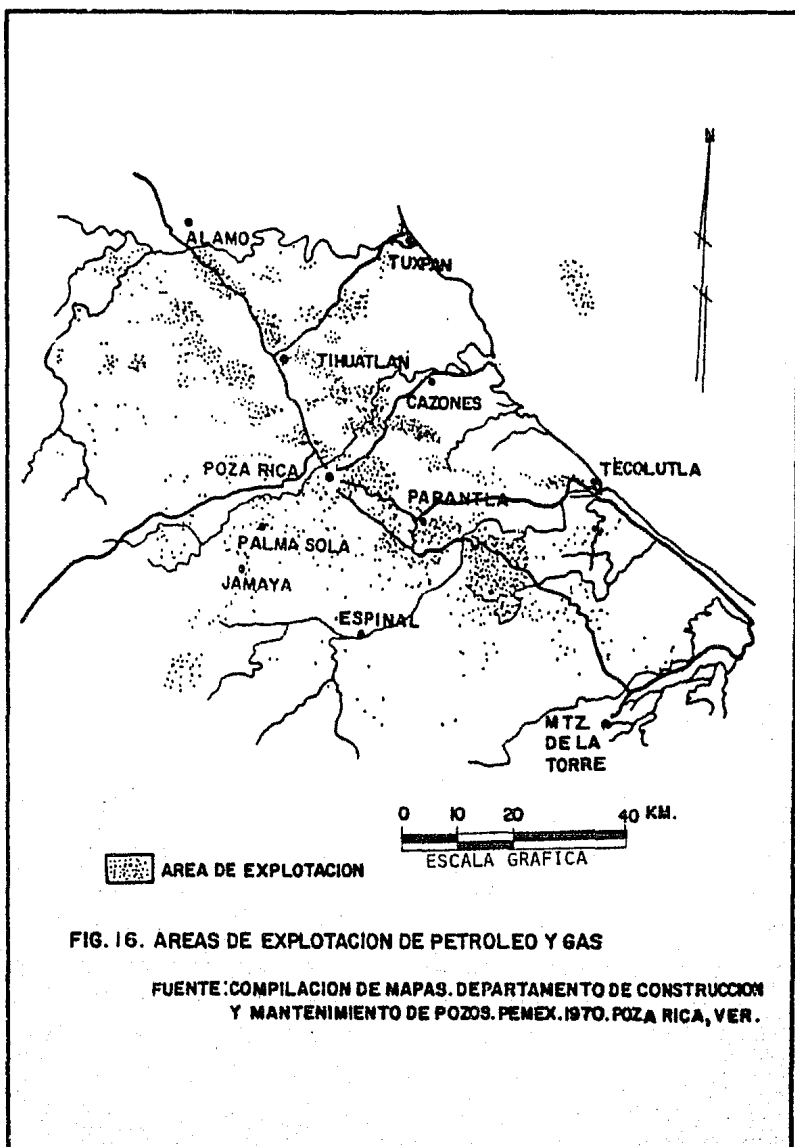
nivel estatal su producción no es relevante son el maíz y la naranja, que alcanzaron para el mismo año, el 15 y el 19% -- respectivamente, de la total del Estado.

Respecto a la industria petrolera, ésta debe su auge a la explotación de los yacimientos de hidrocarburos existentes en la región y que corresponden a la famosa "Nueva Faja de Oro", la que está integrada por los municipios siguientes: Tihuatlán, Poza Rica, Gutiérrez Zamora, Tecolutla, Espinal, Papantla y el oeste de Coatzintla, de los cuales, Gutiérrez Zamora, Espinal, Papantla y Coatzintla forman parte del área de estudio. Otra área petrolera muy importante dentro del municipio de Papantla es la de San Andrés. Aunque la PEA dedicada a esta rama de actividad sea insignificante en la región, se debe considerar que la explotación petrolera ha dado lugar a un fuerte desarrollo industrial en el municipio de Poza Rica con el establecimiento de diversas industrias derivadas del petróleo, lo cual tiene repercusión directa en el desarrollo económico del país. La explotación petrolera también ha motivado fuertes desequilibrios y controversias en la región por lo siguiente: ha beneficiado poco o nada a la población indígena de la región; ha ocasionado desajustes económicos, por ejemplo: mientras los empleados de PEMEX perciben altos sueldos, el jornal de un campesino en agosto de 1984 era de \$ 200.00 a \$300.00, que dista mucho de acercarse siquiera al sueldo mínimo establecido por -

el gobierno federal, que para ese año era de \$550.00 (Comisión Nacional de Salarios Mínimos, 1984), esto implica también que en la región el costo de la vida sea muy alto; se manifiesta también una gran disparidad en los métodos de producción, que van desde los rudimentarios métodos empleados en las comunidades indígenas, hasta la sofisticada industria petroquímica, cuya tecnología es de lo más moderna.

Además de los desajustes económicos y sociales que la explotación del petróleo ocasiona, están también los daños al medio ambiente, ya que en numerosas ocasiones por descuidos en la extracción de petróleo y aceite se contamina el suelo agrícola y el agua de los ríos y arroyos en perjuicio de los pobladores del lugar, del ganado y de la fauna acuática que vive en las corrientes de agua y en el mar. Con las actividades de exploración y explotación se destruyen también siembras y vegetación natural.

Se considera muy importante que se racionalice la explotación de hidrocarburos y se protejan las reservas, puesto que parece haberse olvidado que este recurso no es renovable y que por su utilización tan irracional como se ha venido realizando, tiende al agotamiento. La Fig. 16 muestra la influencia de PEMEX en la región.



2. LA AGRICULTURA EN LA REGION

2.1 Características generales y modalidades

En la región totonaca, por sus características geográficas es de gran importancia el desarrollo de las actividades agropecuarias (el 50% de la PEA se dedica a ellas), incluyendo a mestizos e indígenas.

Los cultivos más importantes en la región son: maíz, frijol, chile, pipián, tabaco, vainilla, caña de azúcar, café, jitomate, ajonjolí, calabaza, cabolla morada, ajo, yuca, camote, etcétera. Entre los frutales tenemos: plátano en sus distintas variedades (roatán, dominico, manzano, morado, macho, bolsa, etc.), naranja, toronja, papaya, mango, zapote chico, zapote cabello, zapote negro, aguacate, zapote mamey, pahua, mandarina, ciruela, guayaba, limón, cocotero, coyol, jobo, piña, melón, sandía criolla, lima, entre otros.

La agricultura tiene relevancia, pero no se ha desarrollado en todo su potencial por las siguientes razones:

-Por ser de tipo extensiva y de temporal está expuesta a los fenómenos meteorológicos como los nortes, sequías e inundaciones y en ocasiones los ciclones o huracanes, que junto con las plagas y enfermedades producen grandes pérdidas a las siembras, que a la vez son irreparables y que repercuten directamente en la economía del campesino, que la

mayoría de las veces no tiene otra fuente de ingreso que la que proviene directamente de sus cultivos. Asimismo, el progreso de la agricultura se ve truncado por la limitación cada vez mayor de las áreas agrícolas, como es el caso de las tierras dedicadas al maíz, cuya superficie cosechada en 1970 fue de 77, 113.8 has. mientras que para 1981 el número de hectáreas cosechadas se redujeron a 28, 301 has. En contraste con lo anterior, la superficie destinada a pastizales en 1981 era de 153 683, una cifra bastante considerable en relación con la de maíz.

Al referirnos a las áreas cubiertas de bosque, se hace notar que se han venido reduciendo paulatinamente, pues como lo muestra el Censo de 1950, la región contaba para ese año con 126 428 has., tanto de especies maderables como no maderables, en tanto que para 1981 solo abarcaron 41 021 has., y como se puede observar, es una superficie mucho menor a la de pastos, la cual se incrementa constantemente por el desarrollo de la ganadería extensiva.

Otro de los factores que impide también el desarrollo agrícola en la región son las deficientes vías de comunicación y transporte, aunque esto no es muy crítico en la zona costera que cuenta con una infraestructura más o menos suficiente, para las comunidades ubicadas en las primeras estratificaciones de la Sierra sí presenta un serio problema por las-

pésimas condiciones en que se encuentran los contados caminos de acceso a las principales poblaciones, y que por lo general, en época de lluvias son intransitables (Fig. 3). No obstante que se han logrado conectar algunos caminos de los pueblos y rancherías con las ciudades de Papantla, Poza Rica y Gutiérrez Zamora, todavía son insuficientes. Esta incomunicación ocasiona que el flujo de productos agrícolas entre las poblaciones, principalmente de las comunidades a las ciudades sea bajo; esta situación es aprovechada por los intermediarios que compran su producción a los campesinos a precios irrisorios.

La agricultura se practica en dos modalidades: la tradicional o de subsistencia y la comercial o de plantaciones. La primera la practican los campesinos indígenas y emplean los métodos de cultivo y los implementos más rudimentarios, basándose únicamente en el conocimiento empírico local, y por consiguiente, la producción se destina básicamente para el autoconsumo, y en las contadas ocasiones que hay excedente se lleva al mercado. También por la falta de recursos económicos y asesoramiento técnico no se puede intensificar.

Las principales especies que siembra el indígena son: maíz, chile, frijol, pipián, calabaza, entre otros.

En la agricultura tradicional los gastos de inversión -

en la producción son mínimos porque emplean fuerza de trabajo familiar o la "Mano Vuelta", que consiste en la agrupación de varias personas de la comunidad, ya sean parientes, amigos o vecinos para realizar un determinado trabajo, con la promesa de regresar el trabajo cuando los demás lo soliciten.

Este tipo de agricultura se realiza en todos los municipios, en mayor o menor medida según las comunidades indígenas que estén dentro de la jurisdicción de cada municipio.

La agricultura comercial la practica principalmente la población mestiza en los municipios de Papantla, Gutiérrez - Zamora y parte de Espinal. Cuenta con todos los requerimientos necesarios para obtener una buena producción, que por lo general, va directamente al mercado regional y nacional; en el caso de la vainilla, ya beneficiada, se canaliza al mercado internacional.

Los gastos de producción en la agricultura de plantaciones son mayores que los que canaliza el campesino indígena, pero las ganancias son óptimas.

En la agricultura que practican los mestizos se observa una fuerte tendencia al monocultivo, tanto de cítricos como plátano y pastos.

Las plantaciones de cítricos y plátano se encuentran en grandes planicies localizadas en la porción costera, en los municipios antes mencionados, mientras que los terrenos de pastos se extienden en toda la región, desplazando las áreas agrícolas en perjuicio de los campesinos indígenas.

2.2 La tenencia de la tierra en la región

Con respecto a la estructura agraria en la región-tonaca para 1970, se observa un predominio de predios mayores de cinco hectáreas, que suman 3 657 unidades y representan el 68.0% del total, mientras que los predios ejidales y comunidades agrarias el número asciende a 143, que corresponden al 3% del total de unidades. (Cuadro 9). Esto muestra que a pesar del aumento de áreas ejidales, mediante dotaciones y ampliaciones, son principalmente los terrenos privados los que ocupan la mayor superficie del territorio. Las comunidades agrarias casi han desaparecido al convertirlas a través del tiempo en propiedades privadas, en cambio, las unidades ejidales se han estado dotando desde el año de 1923 aproximadamente, y la fecha de dotación varía, así como la extensión, ya que existen parcelas de cinco, ocho, diez, hasta veinte hectáreas y va a depender del tipo de tierra (temporal, monte, agostadero, de humedad o zona urbana), de la superficie de tierra disponible y del número de personas que son beneficiarias. Normalmente se estipula una hectárea de

TENENCIA DE LA TIERRA EN LA REGION

Cuadro No. 9

Tipo de Unidad	No. de Unidades	%	Superficie (HAS)	%
Unidades de Propiedad Privada.....	5 208		179 085	
Mayores de 5 has.	3 657	68.0	175 516	56.0
Menores de 5 has ó menos.....	1 551	29.0	3 569	1.0
Ejidos y Comunidades Agrarias.....	143	3.0	135 426	43.0
Total.....	5 351	100.0	314 511	100.0

Fuente: Censo Agrícola Ganadero y Ejidal del Estado de Veracruz, 1971. SIC.

riego por dos de temporal, por lo tanto, cuando las áreas -- disponibles para dotación se encuentran en los cerros, se -- dan de diez a veinte hectáreas, mientras que en las tierras- de vega de los ríos se dan de cinco a diez.

En general, en esta región existe cierta relación entre el tipo de tenencia y el uso del suelo; los ejidos se desti- nan en su mayoría a las actividades agrícolas y las propieda- des privadas a la ganadería.

La clasificación de las tierras de labor la muestra el- Cuadro 10. En dicho cuadro se observa que el total de las - tierras de este tipo abarcan una superficie de 179 020 hectá- reas, las cuales representan el 57% de la superficie total - censada en la región. Del total de las tierras de labor, -- 168 463 has. son de temporal, 8 878 son de jugo o humedad y 1 679 de riego; no obstante que las tierras de labor consti- tuyen más de la mitad de la superficie total (Ver Cuadro No. 11), se señala que en la actualidad muchas de esas tierras - han pasado a convertirse en áreas de pastizales desplazando- a las agrícolas. Se incluye la Fig. 17 que presenta el uso- del suelo por municipio para el año de 1970.

En el Cuadro Núm. 12 se aprecia que la mayoría de los- municipios redujeron sus áreas destinadas al maíz durante el periodo de tiempo que va de 1970 a 1981 de manera notable; -

CLASIFICACION DE LAS TIERRAS DE LABOR

Cuadro No. 10

Tipo de tierra	Superficie (has)	%
De temporal.....	168 463	94
De jugo o humedad.....	8 878	5
De riego.....	1 679	1
Total	179 020	100

Fuente: Censo Agrícola Ganadero y Ejidal del Estado de Veracruz, 1971. SIC.

CLASIFICACION DE TIERRAS DE LA REGION

Cuadro No. 11

TIERRAS	SUPERFICIE EN HAS.	%
De labor	179 020	57.0
Con pastos naturales en:		
Cerros	48 249	15.0
Llanuras	17 170	6.0
Con bosques de especies:		
Maderables	8 741	3.0
No Maderables	32 286	10.0
Incultas productivas	3 496	1.0
No adecuadas para la agricultura ni para la ganadería	25 549	8.0
Susceptibles de abrirse al cultivo	18 492	
TOTAL	314 511	100.0

Fuente: Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal del Estado de Veracruz. SIC. 1971.

CLASIFICACION



- a.- DE LABOR
- b.- CON PASTOS NATURALES
- c.- CON BOSQUE
- d.- INCULTAS PRODUCTIVAS
- e.- NO ADECUADAS PARA LA AGRICULTURA NI PARA LA GANADERIA

..... LIMITE MUNICIPAL
 ——— LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO

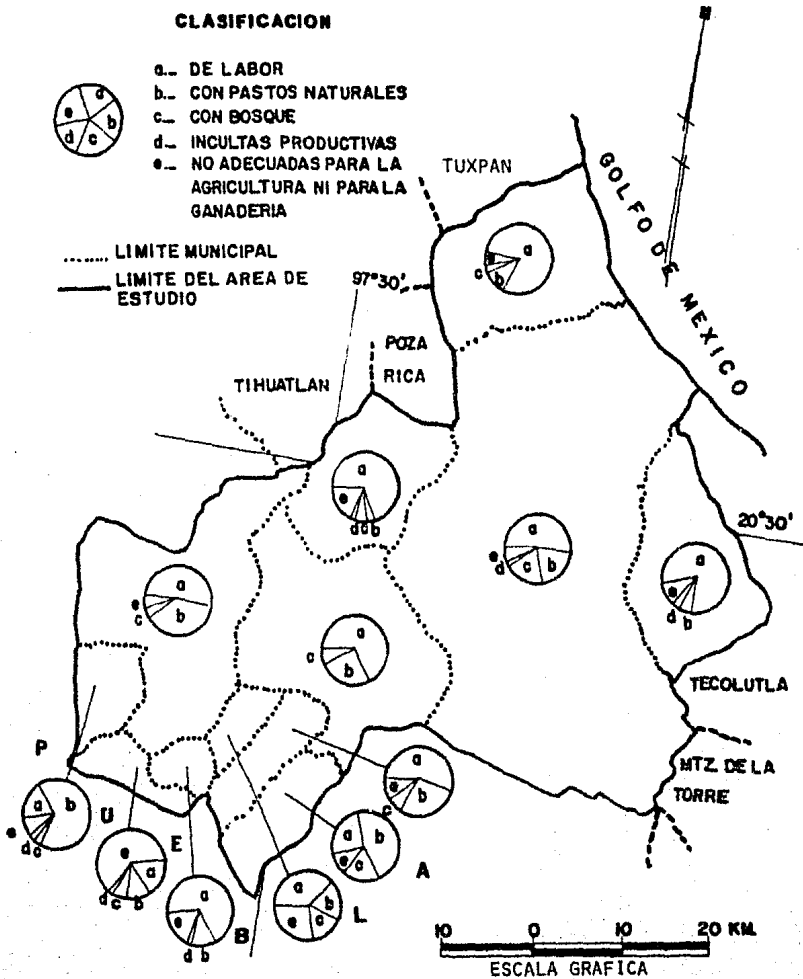


FIG.17. USO DEL SUELO POR MUNICIPIO
 FUENTE: CENSO AGRICOLA, GANADERO Y EJIDAL DEL EDO. DE VERACRUZ.
 1970. SIC.

SUPERFICIE COSECHADA DE MAIZ, CICLOS INVIERNO
Y PRIMAVERA-VERANO 1968-69 y 1980-81, POR MUNICIPIO.

Cuadro No. 12

MUNICIPIO	SUPERFICIE COSECHADA	
	1968-69 (Has.)*	1980-81 (Has.)**
Cazones	6 364.9	3 342
Coahuatlán 1)	671.3	211
Coatzintla	5 220.2	2 020
Coxquihui	3 333.7	3 163
Coyutla	6 953.8	2 518
Chumatlán	427.0	569
Espinal	12 424.3	5 876
Filomeno Mata	684.3	211
Gutiérrez Zamora	2 527.7	715
Mecatlán	1 118.3	422
Papantla	35 626.7	8 151
Zozocolco	1 761.6	1 103
Total de la región	77 113.8	28 301

1) Progreso de Zaragoza.

*Fuente: Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal. SIC. 1971.

**Fuente: Distrito de Temporal IV. Martínez de la Torre.
Veracruz, SARH. 1983.

sin embargo, en los casos de Papantla, Espinal, Gutiérrez Zamora y Coyutla, disminuyeron dichas áreas de manera excepcional, y lo más probable es que se deba al incremento de cultivos más comerciales y rentables, como los cítricos, plátano y pastos en los tres primeros municipios, y pastos y café en el último.

En el periodo agrícola de 1980-1981, se sembraron ----- 36 070 hectáreas de maíz y se cosecharon 28 301, en consecuencia se perdieron 7 769 has. De la superficie que se sembró en ese periodo, tanto del ciclo de temporal como de tonalmil, los municipios que tienen una mayor superficie sembrada son Papantla y Espinal, el primero con 11 874 hectáreas y el segundo con 7 335, juntos integran un poco más de la mitad de la superficie total de la región que se destina a este producto. Los municipios ubicados cerca de la Sierra, por el contrario, destinan al cultivo del maíz una extensión menor, y prefieren incrementar las áreas cafetaleras. Entre los municipios que tienen un menor número de hectáreas sembradas con maíz están: Coahuatlán, Filomeno Mata, Mecatlán y Chumatlán. (Cuadro Núm. 13). Esta situación ocasiona que muchos campesinos de estos municipios compren el maíz para su consumo en las localidades de Entabladero, del municipio de Espinal y en Coyutla, que son los mercados más cercanos a ellos.

El Cuadro Núm. 13, también nos indica que del total de la superficie de maíz sembrada en la región, 17 502 pertenecen al ciclo de temporal y 18 568 al del tonalmil; sin embargo, la superficie total que se cosechó es de 28 301 has., -- una extensión menor en relación a la sembrada, de esta cifra 10 523 corresponden al ciclo de temporal y 17 778 al de tonalmil. De lo anterior se desprende que existe una pérdida mayor en la cosecha de temporal que en la de tonalmil, ya -- sea por las sequías, inundaciones, plagas, etc. propias de la temporada, y normalmente no se cosecha todo lo que se --- siembra. Esta situación implica que el esfuerzo invertido -- por los agricultores no se vea compensado y la pobreza en -- que viven continúe igual o se agrave más en algunos casos.

Aunque la política agraria ha estado presente en la región, existen todavía muchos problemas que se hacen evidentes en todo el territorio nacional, entre los cuales están-- los siguientes: día con día aumenta la población rural que demanda tierras, lo que implica desempleo o subempleo; el -- fraccionamiento constante de las parcelas que llevan a cabo los productores para sucederlas a los hijos o a otros, y que cada vez es insuficiente para cubrir las necesidades básicas; las invasiones de tierra que pacíficamente realizan los campesinos para presionar a las autoridades agrarias para que -- atiendan sus peticiones y necesidades; el incremento sin límite de la ganadería extensiva que está acaparando los terre

SUPERFICIE SEMBRADA Y COSECHADA DE MAIZ, CICLOS INVIERNO
Y PRIMAVERA-VERANO, 1981-82, POR MUNICIPIO.

Cuadro No. 13

MUNICIPIO	SUPERFICIE SEMBRADA (HAS.)		SUPERFICIE COSECHADA (HAS.)	
	Temporal	Tonalmil	Temporal	Tonalmil
Cazones	1 829	2 165	1 303	2 039
Coahuatlán 1)	269	-	211	-
Coatzintla	1 428	1 291	739	1 281
Coxquihui	2 030	1 664	1 532	1 631
Coyutla	1 232	1 477	1 109	1 409
Chumatlán	396	255	314	255
Espinal	3 010	4 325	1 551	4 325
Filomeno Mata	260	-	211	-
Gutierrez Zamora	243	732	29	686
Mecatlán	210	212	210	212
Papantla	5 947	5 927	2 731	5 420
Zozocolco	648	520	583	520
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Total de la región	17 502	18 568	10 523	17 778
Superficie Total sembrada	= 36 070			
Superficie total cosechada	= 28 301			

1) Progreso Zaragoza.

Fuente: Distrito de Temporal IV. Martínez de la Torre.
Veracruz. SARH. 1983.

nos de los agricultores, principalmente indígenas, vía despojo y arrendamiento, y que éstos, ya sin tierras se emplean como jornaleros percibiendo salarios miserables, que están muy por debajo del salario mínimo oficial y no les permiten cubrir sus necesidades más elementales; la desintegración de las comunidades agrarias, al haber pocas fuerzas internas de las propias comunidades que luchan por su mantenimiento o su revitalización; y la existencia de grandes extensiones de tierra simuladas, que para burlar la legislación agraria, los propietarios aparentemente las fraccionan y las registran a nombre de familiares y prestanombres. Para corroborar lo antes mencionado se cita lo siguiente:

"En tanto el gobernador del Estado Rafael Hernández Ochoa y el máximo dirigente de la Liga de Comunidades Agrarias y Sindicatos campesinos de la entidad entregan hoy en Tuxpan más certificados de Derechos Agrarios a los campesinos, los problemas de las invasiones en pequeñas propiedades, la mala distribución de la tierra en Veracruz y la existencia de latifundios simulados son cotidianos, principalmente en las zonas norte y sur de la entidad. Es increíble que las autoridades estatales y agrarias sigan entregando Certificados de derechos agrarios, luego de que en Veracruz "ya no hay tierra que repartir" y la que existe en grandes proporciones las poseen ricos ganaderos y funcionarios que para eludir la acción de la Nueva Ley de la Reforma Agraria fraccionan sus propiedades y las ponen a nombre de sus hijos, esposas y otros prestanombres, a fin de que no les afecten. El Gobernador del Estado debe conocer con claridad la existencia de latifundios simulados en la entidad, y con base a ello, programar coordinadamente con el secretario de la Reforma Agraria, Antonio Toledo Corro, la afectación de esas grandes extensiones que siguen marginando al campesino para que pueda tener este su patrimonio familiar y trabajar directamente la tierra. Incluso se ha podido detectar que en algunas regiones de la zona norte del Estado, que existen ricos ganaderos y terratenientes que alquilan las parcelas ejidales, mientras que otras se encuentran invadidas por las --

grandes porciones de tierra que tienen destinadas para la ganadería. Aunque por otra parte se ha mencionado que existen también muchas regiones de riego que no son aprovechadas en la medida para que fueron creadas, y ante ello, es urgente - que intervenga el gobierno del Estado y la Secretaría de la Reforma Agraria para detectar esos sitios y programar que se utilicen estos sistemas de riego para incrementar la producción que ese es el objetivo".¹¹

La creación de grandes extensiones de tierra, cosa muy común en esta región, se debe a que la legislación agraria actual es ineficiente, el aparato administrativo es incapaz y la clase dominante es renuente.

Los municipios en los que con mayor frecuencia se presentan conflictos por la tenencia de la tierra e incluso se llega al crimen, son los que se localizan cerca de la Sierra, entre ellos Coyutla, Mecatlán, Progreso de Zaragoza, Filomeno Mata, Coxquihui, etc., no por ello se descarta que en los demás municipios de la región no se presenten hechos sangrientos a causa de la posesión de la tierra.

3. SISTEMA DE CULTIVO DEL MAIZ

3.1 Preparación del terreno.

El sistema de cultivo más común entre los totonaacas es el de roza-tumba y quema, sistema que ha causado grandes estragos en el paisaje natural de la región.

11) "Aunque 'no existe tierra que repartir', el Gobernador...", La Opinión, Poza Rica, Ver., 17 de Julio de 1978, pp. 1 y 9.

Las labores de preparación varían dependiendo de la clase de terreno a sembrar, si son de monte alto, acahual o se encuentran en el periodo de cultivo constante, las principales son las siguientes y se realizan antes de la temporada de lluvias:

3.1.1 Desmonte (Traminán)

Esta operación la realizan cuando las tierras son de monte alto (vegetación de selva media), y por lo general, se van a abrir por vez primera al cultivo. Consiste en cortar los árboles más delgados, los arbustos y la maleza con el machete, después con el hacha se tumban los árboles de tronco grueso dejando algunos tocones, o sea, las partes del tronco unidas con la raíz para facilitar la regeneración del monte, se procura dejar en pie las especies de maderas preciosas, los frutales y las palmas, de estas últimas obtienen el material para el techo de las casas. Los árboles que se han tirado los desraman y si son especies de las que se puede aprovechar la madera se los llevan a la casa, de lo contrario, los dejan tirados para que se sequen y después hagan "tareas de leña" (apilamiento de la leña en un espacio que abarca una vara de altura por cuatro varas de largo; una vara tiene 86 centímetros).

Después de haber hecho la tumba se hace, a machete, el "picado", operación que consiste en despedazar toda la vege-

tación que se encuentra tirada para esparcirla posteriormente por todo el terreno para que la quema sea regular.

Una vez realizado el trabajo anterior, esperan quince o veinte días o el tiempo suficiente a que todo se haya secado perfectamente para hacer la quema.

Los terrenos de monte alto, donde los suelos están cubiertos de materia orgánica porque la vegetación es exuberante, son muy apreciados por los agricultores, debido a que la maleza tarda varios ciclos agrícolas en representar un problema para la milpa e implicar una competencia por el espacio y los nutrientes.

Estas tierras son de buena calidad, pudiéndose obtener buenas cosechas hasta los tres o cuatro años de siembra constante, entonces la producción comienza a bajar. No obstante, algunos campesinos aseguran que esas tierras pueden sostener todavía más tiempo el cultivo de maíz, pero es muy importante el cuidado que se les dé, porque dicen que no todas las personas saben cuidarlas y por esta razón no se les da bien.

Actualmente sembrar en estos terrenos es prácticamente imposible por su excesiva limitación y sólo los pocos campesinos que tienen tierra suficiente para sembrar mientras se recupera la que ya utilizaron pueden hacerlo; pero como la--

mayoría únicamente cuenta con parcelas de poca extensión, de
ja que éstas se cubran con vegetación de acahual cuando los-
rendimientos comienzan a bajar.

En los terrenos que por diez o quince años se dejan ---
"enmontar" se propicia el desarrollo de la vegetación abun--
dante con árboles de tronco grueso, dando lugar a que la re-
generación del suelo sea más completa.

En esta región, el bosque ha desaparecido casi por com-
pleto causado por la extracción de madera y leña y por el --
desmonte al abrir nuevas tierras al cultivo, pero en mayor -
escala para incrementar los potreros para el ganado, encon--
trándose sólo en los lugares de difícil acceso en todos los-
municipios, especialmente en los ubicados cerca de la Sierra,
que son de topografía más escarpada; así también, los munici-
pios de la parte baja cuentan con pequeñas reservas cercanas
a las comunidades, donde los habitantes acuden a la caza de-
animales silvestres (conejos, mapaches, ardillas, etc.) y a
proveerse de leña, maderas, frutas, hongos, raíces, plantas-
silvestres y otros productos, por ejemplo: quelites, lilia--
ques, coyoles, jobos, ojites, chirimoyas, capulines, pitaha-
yas, chalahuites, paguas, anonas, zapotes, ciruelos, papas -
cimarronas, tepetomates, pichocos, pisis, gasparitos, camo--
tes, hierbas medicinales, resinas, palmas, etcétera.

3.1.2 Roza (Takán)

La roza se realiza principalmente en terrenos cubiertos de acahual, son terrenos que inicialmente fueron desmontados y sembrados por varios ciclos consecutivos-- hasta que los rendimientos bajaron, entonces fueron abandonados por un periodo de tres a cuatro años para que se cubrieran de maleza, arbustos y árboles de tronco delgado. Esta labor consiste en cortar a machete la vegetación que se desarrolló, después se " pica " y se deja sobre el suelo a que se seque para que posteriormente se haga la quema, si es que el agricultor la acostumbra. Durante el tiempo que crece el acahual los campesinos extraen leña para el consumo del hogar, y en la temporada de lluvias recolectan hongos; algunas personas aprovechan el acahual para sembrar vainilla, ya que estas orquídeas trepadoras requieren de árboles tutores como los que crecen en el acahual, como el pichoco (*Erythrina americana*), cojón de gato (*Tabernomontana citrifolia*), guaje -- (*Crescentia cujete*), cocuite, etc., especies que crecen rápido y les proporcionan suficiente sombra a las plantas y les sirven de soporte durante su crecimiento.

En esta región la roza es muy común porque la mayoría-- de los campesinos posee parcelas de poca extensión, y por la necesidad que tienen de sembrarla constantemente, el tiempo de descanso es reducido, en comparación de hace muchos años,

cuando la tierra sobraba y la población todavía era escasa; entonces el periodo de descanso del suelo era largo, de 10 a 15 años, y su regeneración era completa.

Cuando el acahual alcanza una altura menor de tres metros, en lugar de hacer la roza se hace sólo un "chapeo", es decir, se corta la hierba a machete para después picarla y esparcirla en el terreno a que se seque y se pudra, aunque algunas personas acostumbran quemarla, sobre todo cuando desean sembrar frijol o pipián, cultivos que requieren de un terreno limpio, sin hierba, para que ésta no les obstruya la luz del sol; además, porque se recogen buenas cosechas de estos productos en los terrenos recién rozados.

Como se puede apreciar, la práctica de la roza permite la rotación del terreno de cultivo en la siguiente forma: un periodo de tiempo (dos, tres, cuatro años) se dedica a la siembra y otro más a su descanso por medio del acahual para que el suelo recobre sus nutrientes, principalmente el Nitrógeno que se agota con la siembra continua de maíz por varios ciclos sin relevarlo o intercalarlo con otro producto, de preferencia alguna leguminosa que le restituya ese elemento.

Los campesinos que tienen parcelas muy pequeñas las dividen para sembrar una parte mientras la otra se cubre de acahual y se regenera. Sin embargo, actualmente muchos cam-

pesinos prefieren cultivar una parte de su parcela con maíz para el consumo de la casa y la otra la siembran de pastos para rentarla como potrero, obteniendo así una ganancia adicional que si la tienen acahualando.

Las rozas se realizan en tiempo de secas, por ejemplo: para la siembra de temporal se hace en abril o mayo y para la de tonalmil (siembra del ciclo de invierno), en agosto, aunque para esta última no se realiza la quema porque las lluvias lo impiden.

Existe una creencia en la comunidad de El Tajín con respecto a la primera roza de un terreno, o roza nueva, como le llaman los campesinos:

"Cuando ya hay milpa, se coloca en el centro del terreno una cruz de madera, bendita o no, con la mira hacia el norte y amarrada a un palo, para que el viento no perjudique a las plantas".

3.1.3 Quema (Kalakán)

La Quema consiste en quemar la vegetación que se tiró en el desmonte, la roza o el chapeo..

Antes de prender fuego a la hierba se hace la "guar----

darraya", que consiste en limpiar de hierba y basura una --- franja alrededor del predio para que el fuego no se propague a los terrenos vecinos o al monte.

La quema puede ser total cuando los productores dejan - que el fuego acabe con toda la hierba que se encuentra sobre el suelo, o parcial cuando queman únicamente la parte superficial de la materia para que el fuego no acabe con los nu-- trientes del suelo.

Los campesinos que no queman la hierba de la roza argu- mentan las ventajas: la hierba tirada y esparcida sobre el suelo cubre a éste de los rayos del sol que le pegan directa- mente y lo resecan; protege al suelo contra la erosión por - los efectos del viento, de las lluvias y por la gravedad, so- bre todo en los terrenos de ladera; mantiene la tierra húme- da y fresca para que las plantas tengan suficiente humedad; pero lo más importante es que esa materia actúa como mejora- dor, ya que al pudrirse se convierte en abono, y es la única manera que tienen los campesinos de fertilizar el suelo, --- puesto que no emplean mejoradores químicos ni naturales como el estiércol. Muchas personas que antes quemaban ya no lo - hacen al observar estas ventajas.

En los municipios cercanos a la Sierra, como Filomeno-- Mata, Mecatlán y Progreso de Zaragoza, donde el clima, por -

la altitud, se torna semicálido o templado, casi no se acostumbra la quema porque la maleza tarda más tiempo en desarrollarse y en perjudicar a la milpa.

Existen diversas opiniones entre los agricultores tototonacas acerca de la acción que ejerce la ceniza, producto de la quema, en relación al desarrollo de los cultivos: algunos consideran que la ceniza sirve para conservar la humedad del suelo en la época de secas porque es fresca, y que al absorber la humedad de las lluvias y del "sereno" actúa como un colchón húmedo y su "fuerza" penetra en la tierra, manteniendo a las plantas durante la temporada de secas. Aunque esta es sólo una opinión, si se puede asegurar que la ceniza le proporciona Potasio, Calcio, Nitrógeno, etc., al suelo, pero en cantidades mínimas, y que a la larga, esta práctica resulta perjudicial porque acaba con los nutrientes del suelo y no le brinda ninguna protección contra la erosión, y -- por el contrario, con las lluvias la ceniza se escurre.

Las personas que prefieren quemar lo hacen para evitar que las ratas y los ratones que se esconden entre la hierbatirada se coman la semilla.

3.1.4 Preparación de terrenos en periodo de siembra intensiva

La preparación de los terrenos que se encuentran en el periodo de siembra continua se realiza a base de una limpia, que consiste en cortar a machete la hierba -- que ha invadido la parcela, así como las cañas de la milpa -- de la siembra pasada. Al momento de ir cortando la maleza y el zacate los agricultores los acomodan a los lados de los -- surcos para que se pudran y abonen la tierra. Las personas -- que acostumbran "voltear" la tierra con la coa o el azadón, lo hacen para incorporar esa materia al suelo, y para airear la tierra.

Al momento de hacer la limpia, en muchas ocasiones, todavía hay en el terreno cañas con mazortcas que no se habían cosechado antes porque no estaban completamente secas, entonces, las que ya están secas las cortan y las que no las dejan; esto sucede cuando las siembras se traslapan por el retraso de las lluvias, lo que ocasiona que se siembre aún -- cuando no se ha terminado de cosechar lo del ciclo pasado. Hay personas que dejan a propósito las cañas de maíz en pie para proteger a las plántulas de la nueva siembra contra los rayos del sol que le pegan directamente y de la fuerza del -- viento que las tira; el zacate se corta cuando se realiza la escarda, cuando las plantitas tienen una altura aproximada -- de 20 centímetros y ya no necesitan de su protección porque--

tienen más "fuerza".

Los terrenos que tienen cañas de maíz en pie se preparan para la siembra cortando únicamente la maleza, y el sembrado se hace entre el cultivo anterior, ya sea entre los espacios que hay entre las cañas o en los espacios que hay entre los surcos que sostienen la siembra anterior.

Los campesinos que acostumbran sembrar en terreno limpio preparan el terreno mediante una "barrida", es decir, -- cortan toda la hierba y el zacate y lo amontonan dentro o -- fuera de la parcela para quemarla, dejando el terreno "pe-- lón".

Se hace notar que las anteriores formas de preparación del terreno son las más tradicionales y se realizan tanto en los terrenos de ladera como en los de poca pendiente; sin em bargo, también existen otras formas de preparación, combinan do las técnicas modernas de cultivo con las tradicionales, - pero se realizan principalmente en los terrenos planos de es casa pendiente y de vega.

Los campesinos que cuentan con un arado preparan su terreno de la siguiente manera: primero pasan el arado tirado por bestias haciendo un barbecho, mediante el cual se afloja

la tierra y se incorporan los residuos de la cosecha y de la maleza al suelo, después, con el arado jalando una rama o un tronco, hacen la "rastra", que consiste en desmoronar los terrones que se formaron al barbechar; posteriormente, cuando llega la temporada de cultivo se surca y queda listo para la siembra, que se realiza utilizando el espeque.

El espeque es un implemento que consiste en un palo largo y fuerte, ya sea de naranjo, capulín, laurel o morgado, - como de dos metros y medio de largo y terminado en punta natural en uno de sus extremos cuando se va a emplear para los terrenos de textura suave, pero para los terrenos pedregosos se le adiciona una punta de fierro llamado "chuzo".

Los agricultores que tienen posibilidades económicas alquilan maquinaria para hacer el barbecho, la rastra y el surcado, y sólo emplean el espeque para sembrar. Un gran número de campesinos argumenta que con el alquiler de maquinaria se endeudan mucho, sobre todo cuando las cosechas son tan raquíticas por la mala temporada que apenas les alcanza para - cubrir lo que ellos consumen.

3.2 Selección de la semilla y creencias

El tipo de semilla que utilizan los campesinos de esta región para sus siembras es la criolla o nativa, porque

según ellos, la mazorca se conserva más tiempo almacenada -- sin picarse como sucede con el maíz híbrido. Además la semilla criolla está más adaptada a las condiciones ecológicas-- de la región y resiste más a las plagas y enfermedades, aunque es de bajo rendimiento.

En las comunidades indígenas se acostumbra seleccionar la semilla que se va a sembrar siguiendo ciertas indicaciones: las mazorcas tienen que ser de la cosecha más reciente, se eligen desde que se realiza la cosecha o con varios días de anticipación a la siembra, prefiriendo algunas personas-- hacerlo los días pares, como pueden ser cuatro, ocho, etc.; además tienen que ser las más grandes, de granos anchos, --- bien formados y de buen color, en una palabra, las mejores. Estas se llevan a la iglesia o se colocan en el altar de la casa con la finalidad de que los santos las bendigan para -- que el viento no arrastre las plantas y para que la cosecha que se obtenga sea buena y abundante.

En relación a la labor de selección del grano se registraron las creencias más comunes de las comunidades estudiadas para conformar un modelo de normas a seguir para su cuidado; no obstante, no se puede asegurar que en todas las comunidades se rijan con las mismas creencias.

En el manejo de la semilla se deben de tomar ciertas precauciones que les imponen sus normas, por ejemplo:

En las comunidades de El Tajín, San Antonio Ojital, La-
Reforma Escolín y Santa Catarina, un día antes de la siembra
se desgranar las mazorcas y las personas que van a desgranar
deben ser hombres (en ocasiones también las mujeres pueden -
hacerlo) muy limpios y deben guardar abstinencia sexual des-
de un día antes; deben ser personas de edad madura porque sa-
ben darle el respeto debido a la semilla y saben tratarla --
con humildad; para deshojar y desgranar la mazorca deben ha-
cerlo sobre un costal o un petate rasposo, que no estén li--
sos, de lo contrario las plantas no crecen; las puntas de --
las mazorcas no se desgranar porque tienen los granos muy --
chicos y no sirven para semilla; cuando se está desgranando,
los hombres deben tener la camisa bien abrochada para que --
los elotes tengan bastante totomoxtle (hoja de maíz) y las -
puntas de las mazorcas no estén muy abiertas; las personas -
que desgranar no deben sentarse con las piernas abiertas pa-
ra que cuando estén desyerbando no les toquen surcos muy an-
chos; la semilla no la pueden comer los animales, tampoco se
debe hervir ni vender porque sería como si se estuviera ven-
diendo la cosecha, por lo tanto, sólo puede darse en présta-
mo; al maíz que sobra de la siembra no debe usarse para po-
ner nixcón (nixtamal) porque entonces los granos de la mazor-
ca salen pegados y se pudren, salen como si la semilla se hu-
biera metido en agua de nixcón, por eso sólo debe darse a --
los animales; los bolotes (olotes) de las mazorcas que se --
desgranaron no se deben ocupar para limpiarse cuando se han-

hecho las necesidades fisiológicas, porque cuando la semilla crezca, a las mazorcas les salen hongos negros.

Cuando la semilla ya está desgranada se revuelve con un litro o con cuatro granos de maíz macho, ya sea rojo o morado oscuro, para que éste proteja a la milpa del viento y del eclipse.

Un día antes de la siembra se deja remojando la semilla, en una olla de barro o en una tina con agua, así se queda toda la noche para que repose, para que al sembrarla germine rápidamente: algunas personas sólo le rocían agua en la noche para que se humedezca.

A las seis de la mañana la sacan del recipiente para llevarla al rancho o al terreno de cultivo.

En El Tajín, remojan la semilla en una cubeta, en el centro le colocan una vela encendida y la dejan toda la noche en el altar frente a la Virgen del Carmen para que la bendiga y le brote pronto la raíz. Cuando desean sembrar la semilla con yema, se saca del recipiente donde se estuvo remojando toda la noche y se envuelve en hojas de papatla (hoja parecida a la del plátano) o plátano asadas y se pone al sol durante uno o dos días para que se ase, no debe dejarse más tiempo porque se quema.

La cantidad de semilla que se va a utilizar para una -- hectárea de terreno va a depender de la forma del sembrado, es decir, la distancia que se desea que haya entre planta y planta y entre los surcos, así como el número de granos que se echan por cada golpe de espeque. Normalmente el número - de semillas que se siembran son de tres a cuatro.

Los campesinos afirman:

"Antes se sembraban hasta seis semillas y todas crecían, pero ahora, si se siembran cinco o seis, las plantas se amon tonan y se "agilan" y crece puro zacate, porque la tierra ya está muy delgada y no aguanta".

Para sembrar una hectárea de terreno se necesitan a---- proximadamente 12 kilogramos (un almud y medio) de semilla, echando tres o cuatro granos por hoyo, a una distancia de un metro entre planta y planta, principalmente en terrenos de - ladera, como ocurre en las comunidades de San Antonio Ojital, La Reforma Escolín, El Tajín, Calalco y las Lomas.

Cuando el terreno es casi plano o de poca pendiente se- siembra a una distancia de 80 centímetros entre planta y --- planta, entonces la cantidad de semilla que se emplea son 16 kilogramos, pero si la distancia entre las plantas es de 50- centímetros, entonces se emplean 20 kilogramos. Cabe accla-- rar que por lo general se siembra a esta distancia en los te

rrenos de vega o en terrenos planos y se utiliza semilla mejorada.

3.3 Clases de maíz

En lo que respecta a las clases de maíz nativo que existen en la región, los campesinos tienen algunas clasificaciones:

En Coyutla se conocen las siguientes clases y les asignan sexo a cada una:

Maíz		Sexo
Amarillo	-	Hombre
Morado	-	Hombre
Rojo	-	Hombre
Blanco	-	Mujer (La reina)
Pinto	-	Hombre (Esta mazorca tiene granos de las clases anteriores)

Dentro de la misma comunidad tienen otra clasificación:

Maíz	Nombre Totonaco	Sexo
Amarillo	"SMUKUKU KUXI"	Macho
Morado	"HLKGON"	Hembra
Colorado	"XA SPININI PUXCO"	El mero macho
Blanco	"XA SEKGAKGA"	Hembra

En las comunidades del municipio de Papantla se conocen las siguientes clases:

Maíz

Calandria.- Tiene granos blancos con hileras de granos amarillos.

Bolotillo.- Granos blancos (bolote blanco)

Bolote grueso.- Granos blancos (se utiliza principalmente para semilla)

Amarillo.- Granos amarillos, principalmente para los animales porque es dulce y engorda.

Morado.- Granos morados, para atole agrio.

Normalmente se utiliza el maíz blanco como semilla para la siembra.

3.4 Siembra (Chan)

En esta región, dadas sus características climáticas, de suelos y humedad, se realizan dos siembras de maíz al año en todos los municipios:

a) La que se efectúa a partir de los últimos días de junio, durante el mes de julio y en ocasiones hasta agosto, con las lluvias de verano, se le llama de temporal o "Pus---takna", en totonaco, y se le conoce entre los campesinos como "la siembra que crece en tiempo de lluvias", y

b) La siembra que se realiza en la temporada de invierno, desde los últimos días del mes de noviembre, el mes de diciembre y parte de enero se llama tonalmil (vocablo náhuatl que significa milpa de sol) o "mulajcha" en totonaco; se le conoce también como "la siembra que crece en el tiempo

que casi no llueve".

La mayoría de los campesinos de las comunidades de estudio, pero en especial las del municipio de Papantla, a menos que profesen otra religión que no sea la católica, siembran los días de celebración de algún santo, porque le atribuyen poderes sobrenaturales que les pueden ser propicios en el -- trabajo agrícola y en otras actividades.

Si la siembra es de temporal, los días elegidos para la labor son: el 15 de mayo, San Isidro Labrador; el 24 de junio día de San Juan; 29 de junio, San Pedro; 16 de julio, La Virgen del Carmen; 25 de julio, Señor Santiago; etc., según - el santo al que le profesen más devoción.

Para la siembra de tonalmil hacen lo mismo: el 30 de - noviembre, día de San Andrés; 8 de diciembre, día de la Concepción; 12 de diciembre, con la Virgen de Guadalupe; 6 de - enero, con los Santos Reyes, etc.*

Se menciona que al igual que el maíz, existen otros productos que también se siembran un día especial que esté relacionado con el festejo de un santo, al que le confían su ---

* Se piensa que estas fechas son el límite inferior y superior de un periodo propicio desde el punto de vista climático. Además tuvo -- que ver con fechas prehispánicas a las que sobrepusieron el santoral católico.

buen crecimiento. Se citan algunos:

Santoral	Cultivo
2 de febrero, La Candelaria	Frijol que se intercala con el- maíz, chile chilchote.
3 de mayo, La Santa Cruz	Frijol "chiquión" (es el que se cultiva solo), ajonjolí, pipián.
13 de junio, San Antonio	Calabaza
24 de junio, San Juan	Plátano
16 de julio, La Virgen del Carmen	Plátano
25 de julio, Señor Santiago	Cebolla morada, ajo, calabaza, jícama.
29 de septiembre, San Miguel Arcángel	Chícharo, frijol.
28 de octubre, Cristo Rey	Frijol
1º de noviembre, Todos Santos	Chile chilchote
8 de diciembre, La Concepción	Chile chilchote
25 de diciembre, Navidad	Camote, yuca, ajo
6 de enero, Santos Reyes	Chile chilchote

Cabe mencionar que no es regla general para los campesinos sembrar ese día dichos productos, puesto que actualmente no todos son católicos y muchos ya han perdido la costumbre.

El día elegido para la siembra, los totonacas lo ritualizan (en páginas posteriores se mencionan los diferentes rituales asociados a la siembra que se practican en esta región) para solicitar a los santos y a los Dueños de la tierra y del Maíz fertilidad para la tierra que se va a sembrar, agua para los cultivos y protección para las plantas contra los animales y los elementos de la naturaleza que las pueden perjudicar. Así la acción ritual tiene como principal objetivo pedir el buen desarrollo de lo que se va a sembrar y lograr una buena cosecha.

Cuando llega la temporada de cultivo, la persona que va a sembrar maíz solicita a sus parientes o vecinos ayuda para trabajar en su terreno a "mano vuelta"; el número de personas varía de acuerdo a la extensión del predio. Normalmente para las labores en una hectárea (un estajo) se ocupan seis, siete u ocho trabajadores que deberán terminar el trabajo en un día; si emplean peones se les paga de \$150.00 a \$200.00 con alimentos ó de \$ 200.00 a \$300.00 sin ellos (precios de diciembre de 1983); pero varía según las comunidades. Con varios días de anticipación, el casero avisa a sus compañeros sobre el día que se ha fijado para sembrar, así como el lugar donde deberán reunirse.

Cuando la siembra es a "mano vuelta" también las esposas de los trabajadores se organizan de la misma manera que-

los hombres; la esposa del dueño del terreno avisa a las --- otras mujeres para que el día que se va a sembrar o un día - antes, acudan a su casa para ayudar en la cocina a preparar los alimentos, y cuando ellas necesiten, se les corresponde con el mismo tipo de trabajo.

Con respecto a los niños, cuando éstos tienen de ocho a diez años, los padres los llevan al campo para que los ayu-- den y aprendan las labores que allí se realizan; los de diez años en adelante ya conocen y realizan esas labores.

Llegado el día de la siembra los trabajadores se presentan en la casa o en la parcela a las siete, ocho o nueve de la mañana, según hayan acordado con el dueño.

Los terrenos de siembra no siempre se encuentran cerca de la casa, en ocasiones tienen que caminar hasta una o dos horas para llegar a ellos. Cuando la parcela está cerca se invita a los trabajadores a desayunar, ofreciéndoles, inva-- riablemente, café, pan, chile y frijoles.

En el altar de la casa o en la iglesia se prenden velas o veladoras según sean las posibilidades económicas del casero, se echan cohetes para festejar al santo que ese día se - celebra y al cual se encomienda el cuidado de la siembra.

Cada sembrador lleva, colgado al hombro, un morral, un guaje o una concha de armadillo con la semilla; la cantidades, aproximadamente, lo de 90 mazorcas desgranadas para la siembra de una hectárea. La semilla va mezclada con DDT., Al drín o petróleo para que las hormigas, gusanos, ratones y -- otras plagas del suelo no la perjudiquen.

El espeque, instrumento que se emplea para realizar la siembra, se utiliza tanto para los terrenos de ladera como - en los terrenos de poca pendiente y planos, aunque en estos últimos también se emplea el arado tirado por bueyes, caba-- llos o mulas.

Algunas veces, antes del mediodía del día de siembra-- les llevan a los trabajadores atole agrio hecho con masa y - sin azúcar para que beban, aunque algunos prefieren tomar re fino (aguardiente). Un campesino comenta: "A un trabajador que le dan un hacha, un azadón o un espeque y un trago de re fino antes de la comida trabaja bien, pues con el refinado dan más ganas de trabajar, se entona el cuerpo. También por eso no necesita medicinas, porque el refinado mata los microbios. - del agua de charco que toma".

A las doce del día se lleva la comida a los trabajado-- res cuando la parcela se encuentra alejada de la casa, de no-- ser así, ellos se dirigen a comer a casa del dueño. Existe--

también la posibilidad de que el dueño de la parcela no les proporcione alimentos, entonces anticipadamente les pide que lleven su "lonche" (alimentos) el día o los días que lo van a ayudar.

Antes de que se sienten a comer los sembradores, los caseros colocan en el altar las ofrendas a los santos (estas ofrendas se mencionan en los rituales). Se tiene la creencia de que este día tienen que ser muy bien atendidos los sembradores para que se desarrolle bien todo lo que se va a sembrar.

Las señoras han preparado para esta ocasión: mole de gallina, guajolote o puerco, arroz, frijoles y tortillas, y es la dueña de la casa quien sirve y manda los alimentos a la habitación que se dispuso como comedor. El señor de la casa es el que atiende en la mesa y es el que sirve la bebida: agua de limón, aguardiente, refrescos o cerveza; además, es el último de los sembradores en sentarse a la mesa y aunque esté comiendo está pendiente que nada falte a sus ayudantes.

Las mujeres se disponen a comer en la cocina o acompañadas de los niños después que terminaron de atender a los señores. Estos, al terminar de comer descansan y platican un rato mientras el casero retira el aguardiente del altar, en-

caso de que haya puesto, y lo reparte entre ellos. Después regresan a la parcela a proseguir la labor, que se prolonga hasta las cuatro, cinco o seis de la tarde, hora en que se despiden para volver a sus hogares. En ocasiones regresan con el casero que los ha invitado a cenar, invariablemente, café, plátano frito, galletas o pan y aguardiente.

Cuando la comida se realiza algunas horas más tarde del mediodía, entonces al finalizar ésta los señores se retiran a sus hogares con su familia.

En el caso de que hayan sobrado alimentos (mole, tortillas), la casera los reparte entre las señoras que la ayudaron.

Algunas personas acostumbran hacer rosarios frente al altar en la noche, y para ello contratan rezanderos o lo hacen los mismos caseros.

Si la parcela se terminó de sembrar ese mismo día, al día siguiente se dirigen los sembradores a otro predio, pero en el caso de que no se haya terminado regresan al otro día, tomando en cuenta que no se sobreponga con el día que otro compañero haya elegido para que trabajen en su parcela. El día o los días que se trabajen en la parcela el dueño los paga con trabajo, siempre y cuando estén organizados a mano-

vuelta.

Respecto a las parcelas que se van a sembrar y las han preparado con una roza o un chapeo (corte de la hierba con machete), obviamente, no tienen marcados los surcos en los que se basen los sembradores para hacer la siembra, entonces, sólo se guían calculando las distancias que indicó el casero y siguiendo cierta dirección; en cambio, en los terrenos de cultivo intensivo los surcos ya están marcados con hileras de cañas de maíz del ciclo anterior, inclusive, algunas cañas tienen todavía mazorcas que no se han cosechado porque no se han secado lo suficiente para su corte; en estas parcelas se siembra en los mismos surcos utilizados en la siembra pasada, ya sea en los espacios que hay entre las cañas o en los surcos intermedios que no están sembrados.

3.5 Forma de Sembrar

Una vez en el terreno, el dueño indica a sus compañeros la forma como desea se haga la siembra, tomando en cuenta lo siguiente: la distancia entre los surcos, los espacios entre las plantas y el número de granos a sembrar. Después de que esta persona se sitúa en el primer surco y sus ayudantes en los siguientes, se inicia la labor: introducen el espeque a unos 10 o 20 centímetros en el suelo, lo hacen a esta profundidad para que cuando la planta crezca --

tenga la raíz profunda y no la tire el viento; además, cuando el agujero se hace muy superficial los ratones y los pájaros sacan los granos fácilmente. Mueven el espeque hacia -- los lados removiendo la tierra y en el agujero que se forma arrojan tres o cuatro semillas, lo tapan con tierra utilizando el pie o el espeque, avanzan la distancia que el casero -- señaló y repiten la operación anterior hasta llegar al otro lado de la parcela.

Las personas que llegan primero al otro lado esperan a los demás para tomarse un descanso de cinco a diez minutos, -- el que se aprovecha para tomar un trago de refino o fumar un cigarro; el refino y los cigarros los ha llevado el casero. Terminado el descanso se colocan en los surcos siguientes y -- siguen sembrando hasta las doce del día. En los descansos -- que se dan o mientras siembran se platican anécdotas o cuentos para hacer más ameno el trabajo; también sirven como un medio para socializar la concepción del mundo del grupo étnico y enseñar las técnicas de trabajo.

Cabe mencionar que al momento de ir sembrando, los señores se encuentran a su paso y van esquivando para no maltratarlas, algunas plantas que crecen en la milpa, ya sea sil-- vestres o cultivadas, que sirven como condimento alimenticio, las que además de ser muy nutritivas les ahorran el gasto -- que supone comprarlas en el mercado; generalmente, son para--

el consumo de la familia y sólo cuando hay excedente las llevan a la plaza del pueblo, al mercado de Papantla o de Poza Rica, o las ofrecen casa por casa en estas ciudades. Entre esos productos tenemos los siguientes: cilantro, quelites, tomate, acuyo, chícharo, chiltepín, camote, yuca, calabaza, hongos, jícama, anís, chayote, epazote, ajo, cebolla morada, cebollina, hierba buena, frijol de árbol, verdolagas, etcétera.

La distancia entre las plantas varía según las condiciones agrológicas del suelo, la ubicación del terreno y de los deseos del campesino. Normalmente la distancia que se le da al maíz, principalmente al criollo, es de un metro cuadrado por planta, quedando un metro de distancia entre los surcos. No obstante, también hay campesinos que prolongan la distancia hasta 1.20 m. y 1.50 m. cuando, al explicarlo ellos, el suelo está muy cansado y las plantas van a requerir más nutrientes y espacio para que se desarrollen bien; sucede también que se siembra a esa distancia cuando el suelo está en buenas condiciones porque se espera que las mazorcas que se cosechen sean más grandes al contar con un espacio mayor y más nutrientes. Asimismo, hay campesinos que siembran semilla criolla a 80 centímetros (distancia que equivale a una vara o tres cuartas) pero en las tierras de vega de los municipios de Espinal y Cazonés, donde el suelo es más vigoroso y puede sostener una mayor población de plantas por hectárea;

es posible, además, aprovechar los surcos intermedios para sembrar otra especie, ya sea frijol o chile chilchote (jalapeño).

Al maíz criollo se le dan esas distancias porque es de porte alto y requiere mayor espacio que las variedades de maíz híbrido para su desarrollo, ya que llega a medir de 2.30 a 3.00 metros de altura; en cambio, el maíz híbrido se le da un espacio menor entre las plantas, que van desde los 50, 60, 70 hasta 80 centímetros, puesto que son de porte intermedio (de 1.80 a 1.90 m. de altura) y de porte bajo (de 1.60 a 1.70 m. de altura), lógicamente que la densidad de plantas por hectárea es mayor, aproximadamente de 40,000 plantas; mientras que la variedad criolla, sembrada a un metro de distancia entre planta y planta, alcanza una densidad de 25 a 30 000 plantas por hectárea.

El campesino totonaca siempre busca la forma de hacer producir su tierra y al mismo tiempo hace todo lo que está a su alcance, de acuerdo a sus conocimientos, para lograr que el suelo recobre algo de su fertilidad. Esto se puede comprobar al observar que no obstante que siembra continuamente, de hecho también está permitiendo la regeneración de los espacios que no utiliza, tanto los que existen entre las plantas como de los surcos intermedios, sobre todo cuando introduce una leguminosa, como es el frijol que le restituye Ni--

trógeno al suelo. Sin embargo, también hay personas que no acostumbran intercalar ese cultivo, entonces el poco Nitróge no que recibe el suelo es el que le proporciona la maleza, - aunque en cantidades ínfimas.

El campesino indígena tiene un conocimiento integral de la vida y sus condicionantes, éste se refleja en su concepción en torno al cultivo del maíz, como se manifiesta en la siguiente afirmación referente al ciclo de vida de la planta:

"Terminada la siembra de temporal, la semilla tarda cuatro días en brotar porque la tierra está caliente y las lluvias caen más seguido. En cambio, la semilla que se sembró con tonalmil tarda ocho días en brotar porque la tierra está fría, a causa de los nortes que la enfrían, con sus fuertes fríos y lloviznas".

Lo anterior se puede explicar porque en la concepción indígena sobre la salud y la enfermedad están implícitos los conceptos de lo frío y lo caliente; los puntos extremos de - ambos generalmente expresan una situación de malestar en el organismo. De igual manera es casi seguro el paralelismo entre el mundo vegetal y el de la biología del sujeto. El condicionante en este caso va a ser la temperatura, ya que será determinante en el crecimiento normal o no de cualquier tipo de cultivo; no obstante, las lluvias también juegan un papel

muy importante en el desarrollo de las plantas, pues siempre son necesarias las condiciones adecuadas de los elementos -- del clima en el crecimiento de las plantas y los demás organismos vivos.

3.6 Rituales asociados a la siembra

El pueblo totonaca todavía conserva sus creencias ancestrales sobre el poder de las fuerzas naturales y divinas como rectoras de su vida y actividades, y para vivir en armonía con ellas practica ritos con antecedentes prehispánicos mezclados con el culto a los santos de la iglesia católica, a los que atribuyen poderes sobrenaturales.

Muchos de los ritos que realiza están estrechamente ligados a actividades productivas como la caza, la pesca, la silvicultura, pero muy especialmente a la agricultura, por ser la actividad que le proporciona los productos esenciales de subsistencia.

La ritualización supone un conjunto de pasos o procedimientos que norman las actividades del individuo para que éste obtenga el beneficio esperado.

En la actividad agrícola se llevan a cabo rituales que suelen acompañar a cada una de las etapas del proceso produc

tivo, como un instrumento mediante el cual se busca que las fuerzas naturales resulten propicias ante la falta de seguridad y dominio sobre las mismas.

Por lo general, el día de siembra se ritualiza con rezos, alabanzas y ofrendas, tanto en la casa como en la milpa, para invocar a los santos y encomendarles sus cultivos. No obstante, en las comunidades de la costa, el día 6 de enero, día de Reyes o Santo Rey, se rinde tributo a la tierra ---- (T'iyat) donde se realiza un ritual previo a la siembra llamado "Darle de comer a la tierra", mediante éste se agradece la benevolencia de los Dueños o Señores del elemento por haber concedido una buena cosecha, y para solicitar que en el nuevo ciclo agrícola la cosecha sea también buena y abundante.

Lo anterior se debe a que en esta región existe la ---- creencia que los factores y elementos de la Naturaleza, como el viento, el monte, el agua, la tierra, etc., tienen un Dueño que los protege y vigila y que a la vez están supeditados a las disposiciones de Dios, al Ser Supremo, hacedor del mundo y de todas las cosas.

Para los totonacas, principalmente de las comunidades del municipio de Papantla, los Dueños de la tierra donde se siembra son los Santos Reyes, se trata de seres con poderes-

sobrenaturales que se encargan de cuidar y vigilar los cultivos. También existen otras versiones en las que se considera a Dios (cristiano) y el Sol (Chichini) como Dueños de la tierra donde se siembra.

Los totonacas que viven en este municipio cuentan que también la milpa tiene Dueño, aunque éste difiere según las comunidades, entre ellos están los siguientes:

"El Mazacuate" (Juquí Luhua), es en la comunidad de El-Tajín el Dueño porque vive en los terrenos de cultivo y protege a las siembras de los intrusos, ya que se come a los pájaros y a otros animales que perjudican al maíz; además, a esta serpiente se le atribuyen poderes mágicos, pero es realmente inofensiva.

"El Sembrador" (Xcutniá Kolu) es, para algunas personas de Arroyo Colorado el Dueño del maíz, es un animal parecido al alacrán que cuando lo quieren agarrar suelta un olor muy fétido parecido al del vinagre, por lo que también se le conoce como "Vinagrillo". Este animal recoge cualquier semilla que encuentra en su camino y la entierra, y según dicen, los animales no perjudican lo que él siembra.

También en El Tajín "La Tijerilla" (St'at'u) es la --

Dueña dela milpa, porque abunda en ella y cuida de las plantas.

Así como la tierra donde se siembra y la milpa tienen Dueño, también la producción de la tierra lo tiene, y al respecto los campesinos argumentan: "Se reconoce al Señor Luna (Papá) como el Dueño de todo lo que se produce en el mundo, - porque cuando la luna es "recia" le da fuerza a los frutos - para que no se caigan, y cuando es tierna, todo lo que se -- siembra "no cuaja", no se da y a todas las plantas les sale gorgojo".

También se dice que: "El Señor Luna es el Dueño de las mujeres, del agua, del frío, del eclipse y del viento bueno y suave que viene del norte, del viento que trabaja con la - siembra".

A continuación se citan los rituales que se celebran, - tanto el día de siembra como el día de Reyes.

3.6.1 Rituales del día de siembra

En San Andresito, Coyutla: "Se acostumbra - que el día de siembra a las cinco de la mañana se tira el -- agua del maíz que se estuvo remojando toda la noche. Se vacía la semilla en un lugar seco y se le deshoja una rosa, -- porque esta flor es bendita; se revuelve con el maíz para -- que lo bendiga y no se lo lleve el viento, y para que al sem brarlo la flor le sirva de abono también.

Hace años en esta misma comunidad se quemaba incienso y

se prendía una vela en el altar desde muy temprano; se mataba un pollo para la comida y cuando la carne ya estaba cocida se separaba una pieza, la primera, de preferencia la pechuga para ponerla también en el altar antes de la comida. - La carne se ofrendaba a los santos el día que se sembraba para que en todo tiempo no faltara, así como para bendecir a la siembra. Se tiraba también cerveza o refino al pie del altar para darle de beber al Dueño de la tierra y para que con ello no le falte agua a la siembra".

En coyutla: "Antes de que se sienten los sembradores a comer se coloca en el altar la ofrenda a los santos: una cazuela chica con mole y 12 trozos de carne, un plato con 12 tortillas, una botella de aguardiente, un pocillo con agua y una veladora encendida en el suelo y al pie del altar un incensario para sahumar. Esta ofrenda se realiza con la finalidad de que la siembra resulte bien". Según los indígenas, ese día se hace mole porque a la tierra le da gusto que la festejen.

En las Lomas, Coyutla: "En la siembra de junio se acostumbra llevar al terreno donde se va a sembrar un poco de mole, atole agrio, aguardiente y tortillas; se hace un hueco en el terreno y se echa la comida. También en el altar de la casa se ha ofrendado comida, han quemado incienso, han tirado refino y han rezado para que la milpa se dé bien. Hace

tiempo, el que iba a sembrar llevaba música (huapangueros) a su casa y en el centro de la milpa enterraba la cabeza del guajolote".

En Calalco, Coyutla: "El día de siembra se busca un rezandero para que le rece al Dueño del maíz (San Sebastián) - para que la milpa y todo lo que se siembre se dé bien. Este día se mata un guajolote o un pollo para la comida y antes de que ésta sea servida, se pone en el altar, a los santos, un plato con mole y varias piezas de carne, el número de piezas siempre debe ser par, o de ser non, únicamente se usa en tres; se ponen también tortillas, un cuarto de aguardiente, un pocillo con agua y un plato con pan. Si los trabajadores han comido en la milpa, se juntan los huesos del animal y -- los entierran para que no se los coman los perros y la milpa se dé bien".

También en la misma comunidad: "Cuatro días antes de la siembra del mes de junio se limpia el terreno y se hace un agujero en medio; allí se sahuma y se entierra una olla nueva conteniendo un guajolote entero ya cocido, incienso, una caja con cigarros, una vela virgen de cera de miel de -- monte, una botella con refino y una cerveza. Se tapa la --- olla, se cubre el agujero con tierra y le rezan. Las oraciones las hace un rezandero o un viejito que tiene fe. Esta -

ofrenda se hace para respetar al Dueño de la tierra que es - el Dios del Monte (Qu'i hui kolu). Se entierra un guajolote porque los animales tienen poderes y el guajolote también -- tiene poder".

En el Tajín, Papantla: "El día de siembra, antes de la comida, se pone en el altar de la casa platos con comida destinados a la Virgen del Carmen; este día se aprovecha tam---bién para celebrar a la Virgen, y le mandan hacer rosarios - para que la semilla nazca bien y no se la coman los anima---les".

En la comunidad de Santa Catarina, Espinal: "Hace algunos años, todavía se acostumbraba enterrar un sacual (reci---piente hecho del fruto, partido a la mitad, del árbol del -- mismo nombre) con atole en un hueco que se hacía en el cen---tro del terreno; se hacía para que todo lo que se sembrara - se diera más y mejor. Ahora sólo se bendice el maíz en la - iglesia, lo llevan a la casa y luego lo siembran".

En el ejido Miguel Hidalgo, Tihuatlán: "El día de siembra se ofrenda a San Isidro El Labrador porque es el Dueño - de la producción del campo. En la víspera de la celebración del santo se hacen todos los preparativos para que al otro - día en el altar de la casa se pongan los alimentos: tamales (púlacles y pintos) y pan. Esta ofrenda se acompaña a veces con rezos y alabanzas.

El día de siembra el casero se va a la milpa llevando - agua bendita, una vela o veladora, aguardiente, cigarros, in-
cienso, una hoja de tabaco y siete bocolitos (gorditas he-
chas de masa, manteca, frijoles y sal). Al pie de un árbol-
prende la veladora y enciende cuatro cigarros, a veces que--
man incienso. El aguardiente lo riega haciendo tres o cua--
tro cruces a lo largo del terreno y después, allí mismo, don-
de regó el aguardiente riega el agua bendita. En el caso de
que los hayan llevado de comer a los sembradores a la milpa,
cuando terminan de comer se recogen las sobras de la comida
y se echan en un hoyo en el centro del terreno; junto a este
hoyo se hace otro donde se echan los siete bocolitos y la ho-
ca de tabaco partida en cuatro pedazos. Se tapan los hoyos-
con hojas de plátano y se cubren con tierra. Después se ha-
ce una cruz con madera de chaca y se para cerca de los ho---
yos, junto con una vela encendida".

En San Antonio Ojital: "El día de siembra, se tiene la
costumbre de meter en un morral frijoles y atole que se pre-
pararon en la casa. El morral se cuelga de un árbol que ha-
ya entre la milpa y allí se deja. Si es posible, el mismo -
día se llevan rezanderos a la casa para que con los rezos y
alabanzas pidan a los santos el buen crecimiento de las plan-
tas". Muchas personas confiesan que ya no acostumbran reali-
zar este ritual porque consideran que ya no tiene validez, y
si lo hacen les causa pena y vergüenza confesarlo.

3.6.2 Rituales del día de Reyes

"Hace muchos años, en los pueblos totonacas-- del municipio de Papantla se celebraba a los Santos Reyes, - el día 6 de enero: El día 5 hacían "atole de Reyes" preparado con maíz, camote y piloncillo, porque este atole les gusta a los Reyes hasta para bañarse. Además del atole preparaban tamales (púlacles y pintos), hojuelas de maíz, hervían - camote y yuca y todo eso lo colocaban en el altar de la casa, junto con cuatro tazas de miel y cuatro vasos de agua. Todo eso se hacía porque se sabe que a medianoche de ese día llegan los Reyes y deben encontrar todo preparado.

El día 6 muy temprano los Reyes se dirigen a ver como - se encuentran las siembras, si ven que están muy descuidadas se enojan y se van. De irse de seguro no volverá a haber -- buena cosecha.

Ahora, como la gente ya no puede hacer ese gasto porque todo está caro, solo preparan púlacles y atole y los colocan en el altar de la casa para no perder la costumbre".

En la comunidad de El Escolín, Papantla: "El día de Reyes hacen atole de camote y púlacles. En el centro del te-- rreno de milpa hacen un hueco donde entierran un jarro con atole y los tamales. La gente hace esto porque debe cuidar -

su tierra, debe "darle de comer" para que las cosechas sean siempre buenas, pues si no cuidan su tierra no se les da su milpa".

Los campesinos de esta comunidad aseguran que el mundo, que tiene la forma de un sacual, se voltea ese día, por ello la tierra se mueve y tiembla.

En la Reforma Escolín, Papantla: "Los campesinos acuden a la milpa, cada año el día 6 de enero a mediodía a realizar una promesa que consiste en llevarle de comer a los Reyes que viven en la tierra (t'iyat) y son Dueños de ella.

En el centro de la milpa, el casero escarba cinco hoyos, cuatro formando un cuadrado y uno de ellos en el centro, en este último colocan una imagen de los Santos Reyes y una vela encendida. En cada uno de los hoyos restantes depositan cuatro tamales (púlacles) y un poco de atole de reyes, después los tapan con la misma tierra que escarbaron, recogen la imagen y la vela y regresan a la casa. Una vez en la casa, colocan la imagen en su lugar en el altar, donde previamente han ofrendado tamales y atole, han sahumado con incienso y han rezado solicitando la buena cosecha".

En el Morgadal, Papantla: "El 6 de enero se llevan las siguientes ofrendas al lugar donde se siembra: 6 tamales, 6

púlacles y 6 capitas, todo pequeño. Se llevan para enterrar los en medio del terreno en un hoyo, o si no, el casero hace en ese lugar un pequeño altar de palos delgados y encima de él pone los tamales, las veladoras y una jarra nueva con atole agrio. Abajo del altar entierran una gallina ahumada. Esta ofrenda es con el fin de que se levante buena cosecha y para proteger a la milpa contra los aires; También es para pedir protección para los niños que van creciendo, para que siempre estén bien".

En Paso Real, Gutiérrez Zamora: "El 6 de enero se lleva una ofrenda a la troje, una taza con "atole de Reyes" y púlacles para que coman los Reyes, los que son Dueños de la milpa. Esta ofrenda se pone entre la mazorca que está apilada, junto con una veladora encendida".

En Santa Cruz, Espinal: "El día de Reyes alimentan a la tierra para que dé buen resultado lo que se siembra. Algunos campesinos acostumbran echar "atole de Reyes" en un hoyo que hacen en el centro del terreno de siembra; mientras que otros lo entierran en cada uno de los hoyos que hacen en las esquinas del terreno. A veces ofrendan recipientes con atole morado a las imágenes que están en el altar".

En El Tajín, Papantla: "El día 6 de enero a mediodía - los campesinos vamos a la milpa a dejar la ofrenda a la tierra, que consiste en 12 tamales corrientes, 12 púlacles, 12 tortillas, 12 tazas de atole, una hoja de tabaco o un puro ó 12 cigarrillos y 12 pedazos de naranja. Los alimentos se dividen en 12 partes que significan los 12 meses del año y cada una corresponde a cada mes, para que así la tierra tenga comida todo el año y pueda seguir produciendo.

La ofrenda se deposita en un hueco hecho en el centro - de la milpa y se agradece a la madre tierra el haber dado -- sus frutos para nuestro alimento, frutos que también se de-- vuelven a la tierra para que a su vez ella se alimente".



FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA

3.6.3 Rituales para pedir lluvia

Las lluvias son y han sido siempre un factor decisivo en la agricultura, sobre todo en las áreas de temporal como la que incluye esta región, y tal es su importancia que cuando no se presentan oportunamente, los totonaques realizan ritos pagano-religiosos para solicitar a los santos y a los ídolos o "Antiguas" que caiga el preciado líquido sobre sus siembras para que éstas florezcan y no se pierda la cosecha.

Se mencionan en seguida algunos de los rituales:

"En Coyutla le hacen una misa a San Isidro, que es el encabezado de los trabajadores; toda la gente católica del pueblo lo saca de la iglesia y lo lleva al río o a las peñas de agua con alabanzas y cantos; en el río le llenan de agua su guaje y lo regresan a la iglesia también con alabanzas y cantos. Sacan de la iglesia al santo cuatro veces o las que sean necesarias hasta que llueva".

En el pueblo de Santa Catarina: "Cuando hay sequía, la gente va a la iglesia de Espinal a traer a San José, lo traen en procesión tocando una campanita; cuando llega a una de las casas lo colocan en el altar y le rezan, le ofrendan comida y seis, doce o veinticuatro mazorcas, después lo llevan a la capilla y el sacerdote se encarga de hacerle una mi

sa. A los cuatro días lo regresan a la iglesia de Espinal".

En Mecatlán: "Cuando no llueve hacen misas en la iglesia y sacan a San Miguel Arcángel, lo llevan a un río o a un manantial y allí le rezan. A veces llueve y a veces no, porque es Dios quien manda la bendición".

"Hace algún tiempo en Papantla, cuando había sequía, el hijo mayor de la familia mojaba al santo que le tuvieran más fe; y las personas que tenían ídolos de piedra o "Antiguas" los sahumaban con hojas de naranjo y le rezaban pidiendo lluvia".

"Hasta hace algunos años, en la comunidad de El Tajín, cuando se plantaba la seca, la gente iba a las ruinas a traer al ídolo de piedra que allí se encuentra, conocido como el Dios Tajín, para bañarlo en el arroyo, para pedirle que lloviera".

"En otros pueblos de Papantla, hasta hace poco tiempo todavía la gente bañaba a los ídolos o "Antiguas" y los golpeaban con varas y con bejucos para que lloviera".

La solicitud de lluvia que se hace a los santos, también se hace el día que éstos se festejan, como es el caso de San José que se celebra el 19 de marzo en Tlahuanapa; se-

le ofrenda a este santo en el altar: dos platos con mole, 12 piezas de carne, 12 tortillas, un vaso con agua, café y pan. Durante su velación, que va acompañada con rezos y alabanzas se le pide: bienestar para el pueblo y lluvias para la siembra".

En otros pueblos del Totonacapan las personas piensan que ya no llueve porque no le han pedido a Dios que llueva, y el día que lo hacen tienen que pedir cooperación entre toda la gente del pueblo para pagar las misas que se celebran.

Estos son sólo algunos de los rituales que se acostumbra en esta región y que nos muestra la importancia vital que tiene el agua para las siembras, y el pueblo sigue recurriendo a las deidades, como algún día lo hicieron los antepasados con Tláloc, para que en un determinado momento pueda influir para que la lluvia caiga y propicie el crecimiento de las plantas.

3.7 Patrones de Cultivo

Los patrones de cultivo que se siguen en la agricultura tradicional, principalmente en el cultivo del maíz, van a depender de las necesidades y deseos de los campesinos y de las condiciones agrológicas del terreno. Entre los más característicos están los siguientes:

a) Maíz solo o monocultivo.- Se refiere a la siembra de maíz por varios ciclos consecutivos sin intercalar otro cultivo hasta que la producción comienza a bajar, cuando los nutrientes del suelo se han agotado, entonces se deja que el terreno se cubra de acahual y se regenere, para después rozzar, y quemar si el campesino lo acostumbra, para volver a sembrar maíz.

b) Cultivos múltiples.- Cuando se siembran diversas especies en la misma parcela (maíz, chile, camote, calabaza, etc.), es decir, que se desarrollan diferentes cultivos a la vez y se garantiza una cosecha constante en el transcurso de todo el año, aunque los rendimientos de maíz sean bajos por la baja densidad de plantas en la parcela.

c) Cultivos intercalados.- Es la siembra de otro cultivo en el terreno sembrado de maíz; muchos campesinos intercalan frijol en la siembra de tonalmil. Otros cultivos que se intercalan cuando el maíz tiene poca altura son: chile chilchote, chile serrano, calabaza y yuca principalmente. En otros casos se introduce el maíz en los terrenos sembrados con cítricos, plátano, papaya y caña, siempre y cuando éstos tengan poca altura y no le obstruyan la luz del sol a las plántulas (plantas pequeñas) de maíz.

d) Maíz en sucesión o rotación.- Es la siembra de ---

otro producto: pipián, frijol, camote, calabaza o chile al-
terminar el ciclo de maíz, pero que al levantar la cosecha -
de cualquiera de estos productos, se vuelve a sembrar maíz.

e) Cultivos de sustitución definitiva.- Este patrón -
se sigue cuando el campesino advierte que el maíz ya no le -
reditúa, entonces, progresivamente va cambiando la milpa por
cítricos, plátano y papaya, principalmente en los terrenos -
de vega de los ríos Tecolutla y Cazonas, o pastos en cual---
quier terreno, puesto que son productos más rentables y co--
merciales. Asimismo, se menciona nuevamente que en las comu
nidades de los municipios cercanos a la Sierra, como Coyutla,
Macatlán, Filomeno Mata, entre otros, están sustituyendo al-
maíz por el café, el cual es más redituable.

Los patrones de cultivo que se practican con más fre---
cuencia son el monocultivo y el cultivo múltiple. En menor-
escala la rotación de cultivos y la intercalación, ya que re
quieren mayor gasto y mano de obra.

La ventaja que se observa en la siembra de cultivos múl
tiples es el mejor aprovechamiento del agua de las lluvias y
de la luz del sol, ya que los diferentes cultivos necesitan-
diferentes cantidades de esos elementos y toman solo la in--
dispensable. Además, la parcela así sembrada siempre se en-
cuentra protegida de hojas y raíces contra la erosión por --

lluvias y por el viento; así también, por las diferentes alturas que tienen las plantas se protegen entre ellas contra la fuerza del viento. Una ventaja más es que se aprovecha mejor la fuerza de trabajo humano y queda garantizada la cosecha de diferentes productos en el transcurso del año.

La desventaja de la práctica anterior es el bajo rendimiento del maíz, ya que la densidad de plantas por hectárea es baja en relación de la parcela donde se siembra únicamente maíz. Sin embargo, esto no es importante para el campesino indígena, que su interés no es producir para el mercado, sino producir para su consumo; entonces, para ellos es válido sacrificar algo de la producción de maíz para obtener --- otros productos indispensables para la comida diaria.

La intercalación de frijol en la parcela sembrada de -- maíz resulta muy efectiva, porque se logra mantener el equilibrio de los nutrientes del suelo, pues mientras la gramí-- nea absorbe gran cantidad de Nitrógeno, la leguminosa se lo restituye.

La rotación de cultivos también es muy eficaz, sobre to do cuando se releva al maíz por el frijol o viceversa. Su -- eficiencia se debe a las mismas razones que existen en la -- siembra intercalada.

A pesar de la eficacia de la rotación de cultivos y de la intercalación, éstos ya no se practican en gran medida, -- porque muchos campesinos se han dedicado al monocultivo de -- maíz por la necesidad que tienen de contar con el grano todo el tiempo. Esta forma de cultivo es además la más perjudi-- cial, ya que el descanso que se le da al suelo no es sufi-- ciente para su recuperación total, y al sembrar constantemen-- te esta gramínea el suelo se agota muy rápido y los rendi-- mientos bajan paulatinamente.

Respecto a los cultivos de sustitución definitiva se ob-- serva que últimamente existe una fuerte tendencia a despla-- zar el maíz para introducir pastos, por la presión a que se-- ve sometido el campesino con objeto de fomentar una ganade-- ría extensiva e irracional, desde luego rentable para el pro-- pietario de reses y poco benéfico para el agricultor. Por -- otra parte este proceso es el preámbulo a la proletarización del campesino. Por lo demás, es bien sabido la acción de ro-- bo, asesinato y despojo a que se ha sometido al campesino in-- dígena de esta región para desplazarlo de sus tierras de cul-- tivo.

3.8 Labores al cultivo

Las labores al cultivo son una serie de cuidados -- que se le proporciona al cultivo durante su ciclo de vida, --

entre ellos están:

3.8.1 Resiembra (Laqachanankán)

La resiembra se efectúa cuando el brote de las plantas no ha sido uniforme y en el terreno se observan muchos espacios vacíos y las plantitas están "salteadas" por los siguientes motivos: no todas las semillas germinaron, - se las comieron las plagas del suelo, los pájaros las arrancaron o el viento las tiró.

La resiembra consiste en volver a sembrar en los lugares vacíos, a la semana o a los quince días después de haber sembrado; este plazo es para la siembra de temporal y tiene por objeto que las nuevas plantas no se atrasen mucho y el sembrado sea parejo. Para el ciclo de tonalmil se puede resembrar hasta los veinte o treinta días, ya que las plantas en esta temporada tardan más en desarrollarse.

3.8.2 Escardas o limpias (Pucuxtún) y atierre --- (Tatapun).

Algunos días después de la siembra se inician las escardas o limpias que tienen por objeto mantener al maíz libre de malezas para que éstas no le roben luz, --- agua, espacio y los nutrimentos necesarios para su desarrollo y para que no entorpezcan su crecimiento. Consisten en-

cortar la maleza con machete, coa o azadón; las hierbas que son muy perjudiciales es necesario arrancarlas con las manos con todo y raíz.

Existen varias clases de limpiezas que según la forma como se realizan, de acuerdo al tipo de maleza que se desarrolla y a la altura que ésta alcanza, reciben los siguientes nombres:

Chapeo (Talakacán).- Es el corte a machete de la maleza en general. Esta labor se realiza principalmente en tiempo de lluvias, y para que la hierba "no le gane al campesino" van dejando algo del tronco para avanzar más rápido.

Chapoleo (Lak'a).- Es un chapeo ligero, dejando la maleza baja (hierba de poca altura). Esta operación también se lleva a cabo en tiempo de lluvias, cuando la hierba crece rápidamente.

Escarda (Kustú).- Esta labor consiste en arrancar la maleza de poca altura con todo y raíz, ya sea con la coa, el azadón o las manos. Este trabajo se realiza en época de secas.

La maleza le causa mayor^o daño al maíz precisamente cuando han transcurrido de 25 a 35 días después de haber sembrado.

do porque durante ese tiempo alcanza a tener mayor vigor; estas hierbas también actúan como agentes portadores de plagas y enfermedades, y para evitar estos problemas es conveniente deshierbar oportunamente. Además del efecto perjudicial de las malas hierbas, también se reconoce que aportan en pequeñas cantidades Nitrógeno al suelo, elemento indispensable en su constitución química.

Al momento de llevar a cabo las limpiezas los campesinos deben tener mucho cuidado de no cortar o maltratar las plantas comestibles que crecen en la milpa y que son de gran ayuda en la alimentación de la familia.

En la milpa se desarrolla una gran variedad de malas hierbas, entre las que tenemos las siguientes, respetando su denominación popular: el mozote (blanco y amarillo), chuchuyate, la ortiga o mala mujer, la panza de burro, la tortilla de ratón, la cabeza de arriera, el zacate gringo y otros tipos de zacate o pasto, entre otras. Cabe señalar que entre la maleza crecen plantas útiles como verdolagas y quelites.

Cuando se deshieban áreas sembradas de maíz de poca altura, además de la maleza se cortan las cañas de maíz secas correspondientes a la siembra pasada y que están obstruyendo la luz del sol a las nuevas plantas de maíz, de no hacerlo el cultivo se pone amarillo y no se desarrolla bien. Muchos

campesinos dejan a propósito las cañas en pie para que protejan a las pequeñas plantas de maíz del viento, que en muchas ocasiones las derriba. Las cañas secas se cortan hasta que las plantas tienen la fuerza suficiente para resistir la fuerza del viento y pueden prescindir de esa protección.

El número de limpiezas puede variar: una, dos, y en algunos casos hasta tres, dependiendo mucho del estilo de trabajo del agricultor, del manejo que le esté dando al suelo (la siembra constante, sin descanso del suelo, favorece el desarrollo de las malas hierbas) y de las condiciones del tiempo atmosférico que prevalezcan en la temporada de crecimiento. En efecto, cuando las lluvias son constantes la hierba se desarrolla muy rápido, entonces el campesino se ve obligado a realizar los chapeos y escardas con mayor frecuencia; además, las mismas lluvias constituyen un problema impidiéndole realizar estas labores. Por el contrario, en la temporada de secas las escardas son más fáciles de llevar a cabo y pueden esperar más tiempo para realizarlas.

La periodicidad para llevar a cabo la tarea indicada también varía: algunos agricultores hacen la primera limpieza a los quince o veinte días a partir del día que se sembró, - al mes la segunda y a los dos meses la tercera. Otros realizan al mes la primera y la segunda y última a los 50 días, etcétera, dependiendo de los factores antes mencionados.

Cuando la parcela a limpiar es pequeña, las labores las realiza el dueño sin ayuda, pero si es extensa, emplea jornaleros o invita a sus parientes y vecinos a trabajar a mano--vuelta.

La aterrada o atierre es una labor que se lleva a cabo a los treinta o cuarenta días después de la siembra, pero no todos los agricultores acostumbran hacerla. Consiste en --- arrimarle tierra a las plantas en la base, ya sea con la coa o el arado para que resistan la fuerza del viento o el acame. También tiene la función de controlar la maleza y favorece el desarrollo de raíces secundarias en las plantas.

3.8.3 Control de plagas

Además de las limpieas que el maíz requiere para su buen desarrollo, el agricultor tiene que controlar-- las plagas que afectan al cultivo.

Entre las plagas que frecuentemente atacan a las siembras están las de los animales, no obstante que los campesinos con regularidad vigilan durante el día y parte de la noche los sembradíos para evitar el ataque de estos animales.

De estas vigilancias, a los niños les corresponde ir varias veces a la parcela durante el día para espantar a los -

pájaros con piedras; algunos niños llevan consigo sus hondas y resorteras para tirarles piedras y ahuyentarlos.

A los señores les corresponde la vigilancia por las noches para espantar a los animales que bajan del monte a dañar la milpa. Los que cuentan con armas de fuego las llevan, pues también tienen la oportunidad de cazar algunas especies comestibles que les ahorran la compra de carne, producto que en la actualidad constituye un verdadero lujo para la gente del campo porque es bastante caro, alejado de sus posibilidades económicas.

De las formas de control que utilizan los totonacas para evitar el ataque de los animales tenemos los siguientes:

Colocar trampas (construidas por los propios campesinos o adquiridas en los mercados), espantapájaros y palos en la milpa; también se colocan hilos atravesados en el terreno para que los pájaros se enreden y queden atrapados. Estas técnicas se emplean principalmente cuando las plantas de maíz son pequeñas.

Cuando las plantas ya tienen elotes o mazorcas colocan trampas para atrapar mapaches, ardillas, tuzas y otros animales que causan daños.

Otras plagas comunes al cultivo de maíz son: el gusano cogollero, el falso medidor y los barrenadores, la gallina ciega, los grillos, chapulines, gorgojos, entre otros (Cuadro 14), pero las más nocivas son el falso medidor y el cogollero que afectan mucho los rendimientos.

Las Plagas y las malas hierbas constituyen algunos de los factores determinantes en los bajos rendimientos de maíz en la región, ya que por lo general no se emplean plaguicidas, y los únicos insecticidas que se aplican cuando las plantas están siendo dañadas son: Foley y Aldrín, que se rociaban a las plantas; algunos agricultores emplean calhidra mezclada con Aldrín.

3.8.4 Dobra (Tsuntakán xawat)

Cuando las plantas de maíz se empiezan a poner amarillas y ya tienen elotes, se espera a que éstos amacizen o "arrecien" para hacer la dobra. Esta operación consiste en doblar la parte alta de la caña con la mano o con un palo pequeño; cuando se va a utilizar el palo se coloca una de sus puntas en la parte superior de la planta apretándolo con una mano, mientras que con la otra se dobla la caña a manera de que la mazorca quede colgada, escondida entre las hojas.

PLAGAS COMUNES DEL MAIZ

Cuadro No. 14

PARTE DE LA PLANTA Y EDAD EN QUE ES MAS AFECTADA	insectos		animales
	Nombre común	Nombre científico	
SEMILLA	Escarabajo de la semilla		Ratones, tejones tordos
	Gusano de alambre.....	<u>Agriotes mancus</u>	
	Gallina ciega.....	<u>Phyllophaga</u> spp.	
RAIZ	Lorillo o catarinita.....	<u>Diabrotica longicornis</u>	Tuzas
	Gallina ciega.....	<u>Phyllophaga</u> spp	
	Otros insectos		
PLANTULA	Gusano falso medidor.....	<u>Laphygma</u> spp	Tordos, codornices chéncheres, papanes
HOJAS Y TALLO	Gusano barrenador munición	<u>Scolytus rugulosus</u>	
	Gusano falso medidor.....	<u>Laphygma</u> spp	
	Gusano cogollero.....	<u>Spodoptera frugiperda</u>	
	Chicharritas.....	<u>Empoasca</u> spp.	
	Pulgones		
	Chapulines		
	Grillos		
	Catarinitas.....	<u>Diabrotica</u> spp	
FRUTO	Gusano.....	<u>Heliotis Armigera</u>	Elote: mapache, perros coyotes, ardillas, te- jones, papanes, chén- cheres, pericos. Mazorca: hormigas, ar- dillas, tuzas, papanes chéncheres.
	Gusano.....	<u>Heliotis Zea</u>	
GRANOS ALMACENADOS	Picudo de los graneros.....	<u>Sitophilus granarius</u>	
	Palomilla del grano.....	<u>Sitotroga cerealella</u>	

FUENTE: Levantamiento propio.

Esta labor, no obstante que no la llevan a cabo todos - los campesinos, sirve para que a las mazorcas no les penetre el agua de las lluvias y puedan secarse bien, ya que el exceso de agua pudre el grano, además, se evita el ataque de los pájaros (chéncheres, papanes, tordos). Con la dobla se pretende también hacer más resistentes a las plantas contra los vientos, los cuales por su intensidad provocan el acame y -- caída de las mismas. Cuando los vientos han logrado tirar - las plantas, la cosecha se hace más difícil y los ratones y las tuzas atacan en mayor medida a las mazorcas, así también, hay más pudriciones y los granos de la mazorca germinan.

Muchos campesinos acostumbran hacer la dobla durante el tiempo que hay luna llena para que la mazorca no se pique, y aunque esto no es posible explicarlo científicamente en su - totalidad, se puede decir que durante la luna llena o pleni- lunio sube el nivel de las aguas de los mares y océanos, precisamente cuando la luna está en conjunción con el sol y que las fuerzas de atracción de estos dos astros provoca las ma- reas altas o mareas vivas, entonces es de suponerse que así- como sube el nivel de las aguas, así también sube la humedad de la planta, tanto la del suelo como la savia de la que se- nutre, suben a través del tallo hasta llegar a la mazorca; - entonces, probablemente al hacer la dobla, la mazorca retie- ne algo de humedad como reserva que va consumiendo gradual- mente hasta que quede completamente seca, ya que al dejarla-

de pronto sin humedad, se pica. La dobla de la siembra de temporal se hace en el mes de noviembre, y para la de tonalmil a fines de mayo.

Para la realización de esta labor se emplea mano de obra familiar o la mano vuelta, o también se emplean jornaleros si el predio es extenso.

3.8.5 Otros cuidados al cultivo

Además de las labores (escardas o limpias, atierre y control de plagas) que se le proporciona al cultivo de maíz y que ya se mencionaron con anterioridad, los totonacas le brindan otros cuidados especiales, en los cuales van a estar implícitas las creencias de los antiguos campesinos indígenas, que han sido transmitidas de generación en generación hasta los campesinos actuales; con dichas creencias se rigen para el cuidado de la planta durante su ciclo de vida para que ésta crezca frondosa y hermosa. A continuación se citan algunas de las creencias más comunes en la región:

"Se amarran cintas o trapos rojos a un espeque y éste se para en la milpa cuando se presenta el eclipse o el norte, porque se piensa que el color rojo protege y defiende a las plantas de la fuerza de esos fenómenos, y así las plantas no se dañan ni se espantan".

"No es bueno pisotear el maíz, el frijol ni otra semilla para que no se enojen y toda la vida haya en la casa".

"Cuando viene el norte fuerte con agua y truenos, los rancheros tienen que pitar un cuerno de toro, un caracol de mar o tocar botellas; pitan cerca de la milpa para que el viento se espante y no tire o "tronche" las plantas".

"Para evitar que las tempestades destruyan la milpa --- echan ceniza en las orillas del terreno o entierran las puntas de dos machetes, parados en cruz en dirección de donde viene el viento, ya sea el norte o el huracán".

"Cuando la milpa ya está "jiloteando" la gente no debe ensuciarse en el terreno porque entonces a las mazorcas les sale hongos negros (huitlacoche), o se pudre el elote y nada granos".

"Las personas que vienen de un velorio no deben entrar a la milpa si no se han bañado con hierbas contra el mal viento, o por lo menos se hayan dado una "barrida" con hierba del negro para que a las plantas no se les caiga la flor o el cojollo (cogollo)".

"Se tira calhidra en las esquinas del terreno, formando una cruz, cuando ha muerto algún familiar para que no le pe-

que el mal viento a la siembra".

"Una vez que los "jigüites" o elotes comienzan a brotar ya no se hace la limpia con la coa o con el machete, porque con el metal se espantan las plantas en los pies, entonces, esta labor se realiza con las manos o se espera a que el elote esté mas grueso, ya que de lo contrario la planta se pone amarilla, se seca y la mazorca no cuaja, queda vana".

"Para que la tempestad no tumba la milpa, hacen doce pedazos una tortilla y la queman; la ceniza la arrojan al viento rezando".

"El maíz que se encuentra tirado en el camino, debe recogerse para que no lllore".

"Si el viento tira o se lleva la milpa, no se debe ir al terreno durante tres días porque así las plantas se levantan solas, pero si se va inmediatamente después de que pasa la tempestad, entonces las plantas ya no se levantan".

"El totomoxtle de las mazorcas que se ocuparon para la siembra debe colgarse en los árboles o tirarse en el monte donde nadie queme la basura, porque si se quema, la semilla que se sembró se pudre o a la mazorca le salen hongos".

"Cuando está floreando el maíz, el chile o el frijol, no deben entrar al terreno de siembra las mujeres que "re---glan" porque a las plantas les da asco y se les cae la flor y ya no "arrecian".

Con anterioridad se hizo referencia a las formas de control de plagas que existen entre los campesinos, las cuales tienen por objeto el exterminio de los animales que dañan -- las siembras; sin embargo, en algunos casos el campesino no atenta contra los animales que perjudican la milpa, pues sus creencias acerca de ellos les hacen pensar que éstos fueron antiguos sembradores convertidos en animales, que vivían y - platicaban con los hombres cuando éstos aparecieron en el -- mundo y, por lo tanto, tienen derecho a disfrutar de una cuota actual de esa producción. En el capítulo que trata sobre la narrativa popular asociada al cultivo se cita un cuento - relacionado con estas creencias.

3.9 Cosecha o pizca (Tamaqala)

La cosecha se lleva a cabo cuando el cultivo ha -- llegado a su madurez fisiológica, cuando la mazorca está completamente seca y el grano ya está duro. En caso de que se acostumbre hacer la dobla se cosecha a los quince, veinte o treinta días después de haberla realizado.

La cosecha de la siembra de temporal se levanta en los meses de octubre y noviembre, a los cuatro meses de haber -- sembrado; y la de tonalmil en los meses de mayo y junio, a - los seis meses de haber sembrado.

Esta labor, al igual que la siembra y la dobla, también se realiza durante la luna llena o plenilunio para que la mazorca no se pique.

Para realizar esta tarea los agricultores se organizan a mano vuelta o se contratan peones cuando la parcela es extensa, aunque también se puede prescindir de esa ayuda o servicio para utilizar la mano de obra familiar (esposa e hijos). Se lleva a cabo de la siguiente manera: se coloca un pizcador entre dos surcos de milpa y alternándose hacia uno y otro surco, coge la mazorca entre las manos, le da varias vueltas hasta desprenderla de la caña y la tira a un lado -- del surco o al final de éste. Esta operación la repiten los pizcadores en los otros surcos hasta terminar la parcela.

Las mazorcas que todavía no han perdido toda la humedad se dejan colgadas hasta que sequen totalmente.

3.10 Labores de la cosecha

3.10.1 Acarreo (Puxtoka)

Para realizar esta labor, los mozos o los hijos del dueño de la parcela llegan a la milpa con bateas, costales o tenates para el acarreo; primero recogen las mazorcas del suelo, llenan sus recipientes y los llevan a la casa o a la troja (troje).

Cuando la casa se encuentra retirada de la milpa se em-

plean caballos, mulas o asnos para transportar, en costales, la cosecha.

3.10.2 Almacenamiento (Tzapshuili Maqu'i)

Al llegar a la casa o a la troje se amontona la mazorca para su selección: las más grandes y mejores son para almacenarlas y las más chicas (molcates) y las dañadas se apartan para los animales y para que se consuman primero. La mazorca que se va a guardar debe conservarse con todo y totomoxtle para que no se pique.

La troje es una casita hecha de palos o de tarro (bam-bú) con techo de palma o zacate. Anteriormente los campesinos las construían alejadas de la milpa, pero ahora, para evitar robos de grano las construyen cerca de la casa, a un lado de la cocina. Dentro de la troje, un poco levantada del suelo hacen una cama de varas, tarro o tablas para estibar (acomodar en hileras) la mazorca.

Las personas que no cuentan con una troje almacenan su mazorca dentro de la casa, generalmente en la cocina o en un cuarto destinado para ello, sobre una tarima de tablas construida cerca del suelo, o cerca del techo de la habitación cuando la cantidad de mazorca no es muy grande.

Después de haber almacenado la mazorca, muchas personas rocían calhidra o Aldrín en polvo sobre el totomoxtle para evitar que se llene de gorgojos y la dañen los ratones y las ratas, pero esta práctica puede resultar perjudicial para la salud cuando éste último producto que es tóxico penetra a la mazorca.

3.10.3 Cálculo de la cosecha

Los campesinos que desean saber la cantidad de maíz que han obtenido la calculan de la siguiente manera: algunos lo hacen tomando en cuenta la cantidad de semilla que sembraron, otros por medio de las medidas del lugar donde estaban la mazorca; los que van a vender pesan la semilla y la mayoría utiliza costales fanegueros (de 100 kg. aproximadamente) para determinar las siguientes equivalencias:

3 costales atacados con mazorca con totomoxtle = a 1 costal con maíz desgranado = a 100 kg.

2 costales con mazorca deshojada = a 1 costal con maíz desgranado = a 100 Kg.

1 costal con mazorca con totomoxtle pesa de 30 a 40 Kg.

Cabe señalar que existe mucha variación en la cantidad de mazorcas que le caben a un costal, por su tamaño y su for

ma, ya que las hay de olote delgado o grueso, de granos grandes o pequeños y ligeros o pesados, con mucho totomoxtle o poco, etc. lo que hace que un costal se llene con mayor o menor número de mazorcas, y por lo mismo, que haya diferencias en el peso.

A continuación se muestran algunas equivalencias utilizadas por los campesinos:

<u>Medidas de Peso</u>	<u>No. de mazorcas</u> <u>desgranadas.</u>
1 Almud = 8 Kg.	60 mazorcas
4 Almudes = 32 Kg.	240 mazorcas
8 Almudes = 64 Kg.	480 mazorcas
12.5 Almudes = 100 Kg. = 1 fanega =	750 mazorcas
25 Almudes = 200 Kg. = 2 fanegas=	1500 mazorcas
75 Almudes = 600 Kg. = 6 fanegas=	4500 mazorcas
150 Almudes =1200 Kg. = 12 fanegas =	9000 mazorcas

Un productor que levanta 1 600 Kg./hectárea, al seleccionar la mazorca, saca 1 200 Kg. de mazorca grande y 400 Kg. de molcates o mazorca chica o dañada. De los 1 200 Kg. aparta 600 para almacenarla para el consumo de la casa y los otros 600 los destina para la venta; así también sucede con la mazorca chica: 200 Kg. son para el consumo de la casa y el resto para la venta. Existe la venta cuando el productor

ha calculado que tiene excedente, después de haber almacenado la mazorca.

3.10.4 Desgrane (Tapasni).

Como en la mayoría de los casos la producción se destina para el consumo de la casa, la mazorca se va desgranando en la medida que se va necesitando, ya sea para la comida o para los animales.

El desgrane se puede hacer manualmente utilizando un bote (olote) con el que se frota la mazorca o utilizando -- desgranadoras construidas por los propios campesinos, como -- son las siguientes:

a) Desgranadoras de olotes.- Colocan varios olotes pa rados y forman un círculo, se amarran con alambre y se pre siona para que queden apretados; se cortan los extremos de -- los olotes con el machete o con el serrucho y calculan que -- las puntas no queden al mismo nivel, es decir, tratan que -- las superficies no queden lisas para que se pueda desgranar.

b) Desgranadora de madera.- Este tipo de desgranadora se construye con un trozo de madera de aproximadamente 30 -- centímetros de largo, 20 centímetros de ancho y una pulgada de grosor, en una de sus caras le clavan grapas metálicas -- distribuidas uniformemente para facilitar el desgrane.

3.11 Ceremonias para agradecer la buena cosecha.

Al terminar la cosecha los campesinos agradecen a los santos y a los Dueños de la Tierra y del Maíz su magnanimidad por haberles concedido una buena cosecha, tal como lo habían solicitado el día de la siembra y el día de Reyes.

A continuación se señalan algunas ceremonias relacionadas con este aspecto de la actividad agrícola:

En la comunidad de Las Lomas, Coyutla: "Cuando la cosecha ha sido buena, los caseros compran aguardiente y preparan una comida: mole de guajolote o gallina; una ración de estos alimentos la ofrendan a los santos, a Santa Rosa y Santa Ana, para agradecer que se recogió una buena cosecha. Se invita a comer a los familiares y vecinos y se les da un poco de aguardiente".

En Joloapan, Papantla: "Los campesinos llevan ocho, doce o las mazorcas que quieran a la iglesia, las ofrecen como una limosna a los santos en agradecimiento por la buena cosecha. El sacerdote las almacena para después vender el maíz, y de esta manera se pagan las misas que les celebran a los santos".

Los totonacas de Papantla realizan una promesa en Navi-

dad: "Se cuelgan algunas mazorcas en el altar de la casa --- (el número de mazorcas debe ser par); se le ofrenda a los - santos y al Niño Jesús para que la cosecha del año próximo-- sea más y mejor". Este maíz, los indígenas lo guardan al -- terminar la celebración de Navidad para que sirva de semilla en la próxima siembra; pero además, se les da a los animales para que éstos no enfermen durante el año, pues se le atribuyen cualidades mágicas.

En Coxquihui: "Cuando se obtiene buena cosecha, los -- campesinos llevan a la iglesia cuatro o seis mazorcas como - señal que la tierra está produciendo y allí las dejan como - limosna al santo Patrono San Mateo".

En Paso Real, Gutiérrez Zamora: "Cuando se está termi- nando de levantar la cosecha se deja una mata de maíz en la- parcela, la que tenga las mazorcas más grandes. A esta plan- ta que quedó sola le llaman "la viuda".

Los caseros le buscan padrinos a la planta, y son estas personas quienes se encargan de adornarla con papel de china de colores. Después el padrino la corta y la lleva cargando a la casa; la para junto al altar para que la madrina le cor- te las mazorcas y las cuelgue. Al terminar se hacen los re- zos y se sientan los compadres a comer y beber con los invi- tados: mole, arroz, tortillas y refrescos.

Este festejo es para agradecer la buena cosecha y para pedir que el maíz se dé bien".

Otra forma de agradecer la buena cosecha es la siguiente: En la Reforma, Escolín, el 1º de julio se celebra una misa en la capilla de la comunidad: "Todas las personas llevan algo de lo que tienen, de lo que se dio: papaya, plátano, camote, caña y otros productos, pero sobre todo maíz. Se escogen ocho o diez mazorcas, las más grandes, para colgarlas en el altar.

Al otro día el presidente de la iglesia recoge todo y lo lleva a vender a Papantla; y según lo que diga el sacerdote, el dinero se queda para la capilla o para la iglesia de la ciudad".

3.12 Producción, destino y consumo del maíz

De la producción de los diferentes sectores económicos, la producción agrícola es la de mayor importancia --- pues es la que proporciona los satisfactores básicos necesarios para nuestra existencia, ya que se podrá carecer hasta cierto límite de productos de pesca, caza, ganaderos, forestales e industriales, pero no se podría subsistir careciendo de los elementos que suministra la agricultura.

La producción de maíz a nivel nacional tiene un alto -- significado porque es el producto esencial del pueblo mexicano; y, por lo que respecta a esta región, la producción del grano tiene importancia en la medida que es, además del chile y el frijol, el alimento central en la dieta campesina.

La producción promedio que se obtiene en el área papanteca, principalmente entre los agricultores indígenas es de una a una y media toneladas por hectárea, lo que equivale a 10 y 15 fanegas respectivamente. Sin embargo, por municipio el rendimiento medio varía mucho, como lo muestra el Cuadro 15.

No obstante que la producción promedio por hectárea por municipio varía mucho, las diferencias se hacen aún más notorias cuando se consideran los rendimientos por la clase de terreno, es decir, que mientras algunos producen menos de media tonelada por hectárea, una, una y media, dos, etcétera, otros producen cuatro y hasta cinco.

Los bajos rendimientos obedecen a varias razones: la falta de tecnología adecuada; el mal manejo de los suelos -- que ocasiona su empobrecimiento, la carencia de insumos necesarios (fertilizantes e insecticidas) y a la forma del sembrado, ya que muchos campesinos indígenas acostumbran sembrar muy separada la semilla, dando mayor espacio del reque-

RENDIMIENTO MEDIO DE MAIZ POR MUNICIPIO

Cuadro No. 15

MUNICIPIO	Temporal (Ton/ha)	Tonalmil (Ton/ha)
Cazones	1.032	.765
Coatzintla	.651	.918
Coyutla	2.086	1.552
Coxquihui	1.200	.975
Chumatlán	1.808	1.321
Espinal	1.393	1.694
Filomeno Mata	.500	-
Gutiérrez Zamora	.586	2.252
Mecatlán	.529	.500
Papantla	.685	1.380
Progreso de Zaragoza	1.155	-
Zozocolco	.882	.700

Fuente: Distrito de Temporal IV Martínez de la Torre,
Ver. SARH. 1983.

rido, y por lo mismo, la densidad de plantas por hectárea es menor que si la sembraran más cerca, por ejemplo: cuando el espacio entre las plantas es mayor de un metro, el número de plantas es de 25 a 30 000 plantas por hectárea, en cambio, - si lo hacen a 50, 60, 70 y 80 centímetros y echan dos o tres granos por golpe de espeque, se obtienen aproximadamente --- 40 000 plantas por hectárea, principalmente si es semilla me jorada. Asimismo, las siembras también están expuestas a -- los diversos meteoros como: inundaciones, sequías, nortes, y huracanes, que merman la producción cuando sus efectos son devastadores.

Las mejores tierras agrícolas en la región son las de - vega de los ríos Tecolutla y Cazonas, las negras y las de -- monte alto, y son éstas las que ofrecen los rendimientos más altos, sobre todo las de vega y las negras que se encuentran en lugares planos, que con la ayuda de maquinaria, insumos y un manejo adecuado alcanzan una producción de cuatro toneladas por hectárea, y en algunos casos hasta cinco; sin embargo, estos rendimientos sólo los logran los campesinos que -- cuentan con recursos económicos para adquirir lo necesario-- que requiere el cultivo de la tierra, más no los campesinos- indígenas que no cuentan con esos recursos, y en el dado caso que éstos lleguen a alquilar maquinaria para la prepara-- ción de su tierra, muchas de las veces quedan endeudados --- cuando sus cosechas son raquíticas por el "mal tiempo" y só-

lo les alcanza para pagar el alquiler con la venta de toda la cosecha, y a veces no les alcanza ni para eso.

Con respecto a las tierras de monte alto localizadas en las comunidades de El tajín, San Antonio Ojital, Calalco, La Reforma Escolín, etcétera, sólo tienen una buena producción en las primeras cosechas, que van de tres a tres y media toneladas en cada hectárea, pues el constante monocultivo de maíz agota el suelo y los rendimientos comienzan a bajar de manera gradual. En la actualidad, sembrar en terrenos de monte alto es casi un verdadero lujo por su excesiva limitación, debido al incremento desmedido de las áreas de pastoreo y a la presión demográfica que existe, esto último ocasiona que el fraccionamiento de las parcelas de cultivo para darlas en sucesión sea constante; lo anterior da lugar a que el descanso que se les da a los suelos agrícolas para su regeneración no sea suficiente. Para 1970 la presión demográfica en la región era de 125 habitantes por cada 100 hectáreas de tierras de labor; y aunque esta cifra no es reciente, puesto que no se cuenta con información para actualizarla, es de suponerse que a la fecha el número de habitantes por esa extensión ha aumentado considerablemente, ya que la población crece a ritmo acelerado y las tierras agrícolas se restringen constantemente por las razones antes expuestas.

La producción de maíz entre los campesinos totonacas se destina básicamente para el consumo del hogar, para semilla y para los animales que se crían, como guajolotes, patos, gansos, gallinas y cerdos, y, sólo en las contadas ocasiones

que hay excedente después de haber calculado que la mazorca-almacenada alcance hasta la próxima cosecha, es cuando se -- vende el sobrante.

La venta del grano de los campesinos de las comunidades del centro y del área serrana de la región se realiza en las plazas de algunas comunidades como Coyutla, Espinal y Enta--bladero.

En los casos de los productores que tienen urgencia del dinero, venden su mercancía a los intermediarios, quienes la pagan a un precio muy bajo aprovechando su necesidad, con -- ello, las ganancias se reducen al máximo y el ingreso de estos agricultores se ve mermado. Muchas personas que viven-- en las comunidades de la costa, entre ellas El Tajín, la Reforma Escolín, San Antonio Ojital y El Coco, prefieren ven-- der su maíz directamente en los mercados de Gutiérrez Zamora, Poza Rica o Papantla, en los molinos de mixtamal o en la CO--NASUPO de estas ciudades, sin embargo, en esta última no pocas ocasiones les ponen objeciones para comprarles el grano.

Para dar una idea de la disparidad en el precio del grano, mencionaremos que para 1984 los campesinos vendían de -- 20 a 24 pesos el kilogramo de maíz, y cuando lo compraban -- era a un precio mayor de 30 pesos.

Los ingresos que obtienen los campesinos por la venta del cereal lo canalizan para la compra de ropa o telas para su vestido, o artículos y productos de uso en el hogar.

También se presentan las ocasiones en que los campesinos se ven obligados a vender algo de maíz aunque no tenga excedente, especialmente en los casos en que algún miembro de la familia enferme y no cuenten con dinero para su curación; hay venta también cuando se presentan algunos gastos imprevistos.

Las veces en que la familia totonaca se ve comprometida a hacer un fuerte gasto del grano son las siguientes: Mayor domías (cuando se celebra al santo patrono de la comunidad), bodas, bautizos, defunciones, entre otros. También se realiza un gasto, aunque en menor escala que en las situaciones anteriores, los días de siembra, los días que se agradece la buena cosecha (en el caso de que se acostumbre), en los levantamientos de mesa (ceremonia que realiza la partera al niño de cuatro u ocho días de nacido para que éste crezca sano), en Todos Santos y otras celebraciones. En estas ocasiones se desgrana una gran cantidad de maíz para la elaboración de tortillas, tamales, atole y otros alimentos preparados con este producto.

Generalmente, entre la población indígena de un mismo barrio no se vende el maíz, sólo se da en préstamo.

3.13 Diversos usos del maíz

Para los totonacas el maíz es su principal fuente de sustento, por lo que existen diversas maneras de preparar y utilizar este cereal, con el cual se obtienen platillos -- verdaderamente deliciosos como los siguientes que son el orgullo de la cocina regional:

Con la masa se preparan:

- Tamales corrientes (envueltos en hoja de plátano)
- Pulakles (tamales envueltos en hoja de plátano o totomoxtle)
- Tamales guisados (envueltos en hoja de totomoxtle)
- Tamales de picadillo (envueltos en hoja de totomoxtle)
- Tamales de pescado (envueltos en hoja de plátano)
- Pintos (bollos envueltos en hoja de totomoxtle o plátano)
- Bollos de anís (envueltos en hoja de totomoxtle)
- Bollos de chícharos (envueltos en hoja de totomoxtle o plátano)
- Bollos de chicharrón (envueltos en hoja de totomoxtle)
- Tamales de calabaza (envueltos en hoja de plátano)
- Bollos de sal o Pikes (envueltos en hoja de plátano o totomoxtle)
- Tintines (gorditas de dulce)
- Bocoles (gorditas rellenas de queso, pollo o frijoles)
- Bocoles dulces
- Atole del norte
- Atole agrio
- Atole de frutas (naranja, mango, tamarindo, piña)
- Atole de Reyes (preparado con camote)
- Atole de capulín
- Champurrado
- Pemoles
- Molotes
- Tortillas
- Enchiladas (con ajonjolí o pipián)
- Tostadas
- Picadas o machucas
- Quesadillas
- Capitas
- Totopos
- Chabacanes
- Buñuelos
- Watape
- Sacahuil (tamal de gran tamaño)

Con el elote se prepara:

- Pan
- Atole "Xkaki"
- Bollos
- Caldo "Acamayas de elote"
- Elotes hervidos y asados

Otros alimentos derivados del maíz:

- Sopa de tortilla
- Pinole
- Palomitas

Otros usos de la planta de maíz:

El grano: para semilla, para los animales (gallinas, patos, gansos, guajolotes, puercos), para las ofrendas.

El cabello de elote: como medicamento.

Hojas y caña: Los residuos de la cosecha sirven como abono para el suelo; para la construcción de gallineros y techos de las casas; cuando las hojas están verdes las utilizan para envolver tamales (pulakles, pintos).

Totomoxtle: para envolver huevos, panela, para el lavado de trastos y otros usos.

4. LOS SUELOS, EL CLIMA Y LA METEOROLOGIA EN LA CONCEPCION INDIGENA

A través del proceso de cultivo del maíz, los campesinos aplican los conocimientos que han adquirido de sus antepasados y de la experiencia propia como resultado directo de

sus actividades. La transmisión de los conocimientos de sus antepasados se hizo mediante la expresión oral y del ejemplo, para conseguir que se mantuvieran a través del tiempo, pasando de generación en generación. Actualmente, los conocimientos se transmiten, de padres a hijos, de la misma manera que los primeros lo aprendieron.

Los indígenas también poseen conocimientos relacionados a los siguientes factores: el suelo, el clima y la meteorología, que de alguna manera influyen en el proceso agrícola y en la vida de la comunidad. Relacionan muy eficazmente su modo de obrar con el comportamiento de esos factores naturales, dándose cuenta que, en la medida que entienden mejor la naturaleza, logran mejores resultados de su actividad práctica y adquieren un cierto dominio sobre la propia naturaleza, no obstante, muchos de esos conocimientos están inundados de conceptos mágicos, que atribuyen a los factores naturales -- una existencia sobrenatural.

4.1 Suelos

Los campesinos totonacas tienen conocimientos acerca de las diversas clases de suelo de acuerdo a sus características físicas: textura, color, permeabilidad, cantidad de materia orgánica, etcétera, conocimientos que les permiten determinar la aptitud del suelo para el cultivo de los produc-

tos apropiados. Normalmente los clasifican en: tierras de-
ladera o de labranza manual, las que sólo pueden ser sembra-
das mediante el uso del espeque; y las tierras planas, ya--
sean negras, barriales, de aguachal y de vega, en las cuales
puede hacerse la siembra combinando maquinaria (arado-ras---
tra) alquilada con espeque, o emplear sólo el arado de yunta
con espeque,

A continuación se mencionan algunas clasificaciones de-
suelos que existen entre los productores totonacas:

Clasificaciones basadas en la ubicación del suelo

Tierras de primera.- Son tierras planas que están cerca de -
los ríos, son jugosas porque están en las vegas y se locali-
zan de 200 a 300 metros de las márgenes.

Tierras de segunda.- Son las que se encuentran de 500 a 600
metros de las márgenes de los ríos, incluyen terrenos planos
y cerriles, y son las que se dan con buen tiempo.

Tierras de tercera.- Son fangosas, duras, secas; también --
les llaman "tierras barriales", que cuando no llueve se endu-
recen, generalmente se localizan en zonas planas.

Tierras de aguachal o charcalosas.- Son las tierras que en-
época de lluvias se inundan y en tiempo de secas, con el sol,

se endurecen. En general, son adecuadas para sembrar naranja, ya que el maíz y otros cultivos se amarillan y se secan. Estas tierras se encuentran en zonas planas que permiten el encharcamiento del agua.

Tierras de vega.- Son las que se encuentran aledañas a los ríos y a los arroyos y no presentan dificultad para sembrarlas, puesto que siempre se encuentran húmedas y tienen gran cantidad de arena.

La petatilla.- Son las que se forman del tepetate y se encuentran o aparecen en las lomas y en los cerros cuando la erosión por las lluvias es muy fuerte.

Barriales.- Son suelos chiclosos y no se erosionan fácilmente porque están en lugares planos. Son los que se utilizan para elaborar objetos de barro.

Clasificación basada en el tipo de cultivo que puede sostener el suelo.

Negra de aguachal.- Tierras inundables, adecuadas para sembrar caña, camote, yuca, pipián.

Amarilla.- Apta para sembrar vainilla, plátano, maíz, caña. La caña y el plátano se desarrollan mejor cuando el suelo --

contiene arena a un metro y metro y medio de profundidad.

Pedregosas.- Son buenas tierras para sembrar frijol, ajonjolí, pipián.

Tierras de roza nueva.- Estas son adecuadas para la siembra de ajonjolí, pipián, cebolla, ajo, plátano, frijol, maíz, papaya, etcétera.

Clasificación basada en la permeabilidad del suelo

"Palhatiyat", en totonaco.- Son suelos duros que tardan en absorber el agua, como los recién desmontados, pero que después de pudrirse las raíces de los árboles y con las lluvias, se ablandan.

"Mantaputiyat" o "Xajnatiyat", en totonaco.- Son suelos que permiten el paso del agua más fácilmente.

Clasificación de los suelos fértiles

Tierras negras.- Son tierras planas que contienen mucha materia orgánica.

Tierras de vega.- Son las que deben su fertilidad a la humedad y al limo que les proporcionan las corrientes de los ríos y arroyos; son suelos planos.

Tierras de monte alto.- Son las tierras recién desmontadas,

de buena calidad por la gran cantidad de materia orgánica -- que le suministra la hojarasca de los árboles.

Las clasificaciones anteriores están basadas en el conocimiento indígena sobre el manejo de los suelos, conocimiento que se ha adquirido a través de generaciones y se ha enriquecido con el trabajo continuo de la tierra con el objeto - de sacarle el mayor provecho.

4.2 Clima

Con respecto al clima de esta región, éste ha variado en los últimos años como lógica consecuencia de los -- efectos progresivos que acarrea la destrucción de los bosques y el incremento de los potreros, que dan lugar a un desequilibrio climático y en consecuencia ambiental, porque -- las lluvias se retrasan con mucha frecuencia y en ocasiones se adelantan, provocando la inseguridad del campesino con -- respecto a sus labores agrícolas, ya que en la actualidad no tiene la certeza de saber cuándo está haciendo sus labores y sembrando oportunamente.

Los campesinos manifiestan:

"Ya están cambiando los tiempos, ya no es como antes; -- antes se daba mucho maíz, frijol y pipián.

Hace como quince o veinte años llovía más porque había-

mucho monte, porque los montes son los que piden agua, pero como ahora ya hay mucho potrero ya no es igual".

"Antes se sembraba con más seguridad porque llovía a -- tiempo y también la tierra era más fértil. Ahora se siembra aunque sea para el gasto, pues el tiempo ya está cambiando".

"Nosotros los campesinos nunca podemos adelantar o mejorar por causa del tiempo. Hace como seis o siete años se -- presentó una sequía muy fuerte como de siete meses; las siembras se habían perdido y de allí para acá ya no se puede hacer nada, no ganamos ni para comer; porque nosotros tenemos la costumbre de sembrar con el tiempo, el tiempo nos lleva".

Para los totonacas, el clima es la manifestación de la variación de los elementos a través del año (lluvia, temperatura, vientos, etc.) y lo expresan de la siguiente manera:

"En los meses de enero, febrero y marzo vienen los nortes (lluvias y vientos); en el mes de marzo comienza el calor.

Son meses de calor y lluvia: junio y julio; agosto es el mes de la canícula y septiembre, el mes de los huracanes.

En noviembre y diciembre empiezan las lloviznas y los nortes".

4.3 Meteorología

El pueblo totonaca, al igual que otros grupos humanos, tienen la creencia que los fenómenos atmosféricos como la lluvia, el trueno, el rayo, la temperatura, el viento, el huracán, etc., son de origen sobrenatural y divino como --- creían los pueblos primitivos en la antigüedad más remota; asimismo, posee conocimientos que ha adquirido a través de la observación de su entorno que le permiten formular conceptos relacionados con la previsión del tiempo.

Ese conjunto de creencias y conocimientos relacionados con los fenómenos de la atmósfera conforman la "Meteorología popular", la ciencia que ha creado el pueblo con su sabiduría al no tener siempre acceso al conocimiento científico, y que desde antes de que la Meteorología se instituyera como la ciencia que estudia los fenómenos atmosféricos, ya tenía vigencia, principalmente entre la gente del campo.

Los fenómenos atmosféricos, por sus efectos perjudiciales o benéficos, juegan un papel muy importante en la vida y actividades de los pobladores de esta región, principalmente en la agricultura, ya que van a condicionar en determinado momento las diversas labores que se realizan en el campo.

Y los campesinos, ante la inseguridad en que viven por la variación que sufre el estado del tiempo, y tratando de prever los contratiempos, hacen sus pronósticos: a largo plazo, empleando el método de las "Cabañuelas" (lluvias producidas por los frentes en invierno) y a corto plazo, basándose únicamente en la observación de algunas manifestaciones muy particulares que tienen las plantas, los animales, las nubes, los astros, etc. así como de algunas sensaciones corporales de malestar que tienen las personas y que les proporcionan indicios del cambio que sufrirá el tiempo atmosférico.

En esta región se emplea el método de las "Cabañuelas" para pronosticar el tiempo que hará en un año, y la forma de hacer los cálculos varía mucho, dependiendo de las personas; no obstante, los más comunes son los siguientes:

Algunas personas hacen sus cálculos de la siguiente manera:

Observan el tiempo que hace en los primeros doce días del mes de enero, correspondiendo a un día por cada mes, iniciando con enero para terminar con diciembre, para saber como va a estar el tiempo cada mes y durante el año, por ejemplo:

ENERO	D	L	M	M	J	V	S (días de la semana)
	1	2	3	4	5	6	7
	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	<u>M</u>	<u>J</u>	<u>J</u>
	8	9	10	11	12	13	14
	<u>A</u>	<u>S</u>	<u>O</u>	<u>N</u>	<u>D</u>		
	15	16	17	18	19	20	21
	22	23	24	25	26	27	28
	29	30	31				

Otras personas hacen el cálculo más completo, pues además del conteo anterior se continúa con los días restantes, - del día 13 al 24, entonces la cuenta es en forma regresiva, es decir, se inicia con diciembre para terminar con enero; - después del 25 al 30 son días dobles o "endosados" como les llaman, porque cada día incluye dos meses, medio día para un mes y medio día para el siguiente, por último, el día 31 se cuenta por horas, donde cada hora muestra un mes, iniciando con la una de la madrugada para terminar a las doce de la noche.

Según comentarios de algunas personas, este cálculo de observación diaria durante 31 días, es para completar el --- tiempo que hará durante cada mes, por ejemplo: para febrero, si los días, el mediodía y la hora que representan este mes -varía mucho el tiempo porque hace frío, hace viento, etc., -

está mostrando que en dicho mes el tiempo va a estar muy variable, con frío, viento, aunque también se dice que las observaciones que se hacen durante el mes de enero, sobre todo las siguientes al día 12, son para verificar las primeras o para asegurarse mejor, por ejemplo:

ENERO	D	L	M	M	J	V	S
	1	2	3	4	5	6	7
	<u>E</u>	<u>F</u>	<u>M</u>	<u>A</u>	<u>M</u>	<u>J</u>	<u>J</u>
	8	9	10	11	12	13	14
	<u>A</u>	<u>S</u>	<u>O</u>	<u>N</u>	<u>D</u>	D	N
	15	16	17	18	19	20	21
	O	S	A	J	J	M	A
	22	23	24	25	26	27	28
	M	F	E	<u>EF</u>	<u>MA</u>	<u>MJ</u>	<u>JA</u>
	29	30	31				
	<u>SO</u>	<u>ND</u>	E-D				

Muchos campesinos realizan los cálculos mencionados para saber anticipadamente si el año será bueno o no para sus siembras, aunque muchos piensan que ya no es muy seguro.

Entre los pronósticos que hacen los totonacas a corto plazo, normalmente de un día para otro, se mencionan los más

usuales de las diferentes comunidades.

Para la lluvia:

"Va a llover si el gallo canta por la tarde".

"Si los chachalacos cantan más fuerte que las chachalacas, - es seguro que va a llover".

"Va a llover cuando las hormigas tepehuas caminan mucho a -- las cinco de la tarde, se meten a la casa y siguen caminan-- do".

"Cuando los coyotes aullan en la tarde o en la noche se va a venir el mal tiempo, porque estos animales sienten el agua".

"Va a llover al otro día si las hormigas se alborotan y vuelan por la tarde".

"Va a llover cuando los toros bufan y las vacas braman y ras can la tierra".

"Si las primavera cantan o barruntan mucho es porque sienten el agua, entonces llueve en la tarde o al tercer día".

"Si el acoyo se está marchitando como si estuviera hervido, - va a llover en la tarde".

"Cuando la ceiba florea y empieza a reventar, está anunciando que se avecina una tempestad".

"Cuando florea la flor de azahar y suelta su aroma es porque va a llover".

"Cuando el guajolote se le paran las plumas de las alas está indicando que va a llover".

"Cuando el gato se limpia la cara es seguro que va a llover".

"Cuando las nubes se juntan, se ponen negras y empieza a tronar en el cielo es que va a llover".

"Cuando en el fogón salen chispitas (negritos) es porque va a llover".

"Cuando las nubes se ponen negras es que viene el agua, más cuando viene el aguacero, entonces esas nubes negras donde sueltan el agua caen tortuguitas. A esas nubes las levanta el viento, se las lleva arriba y las acarrea para que suelten el agua en los arroyos grandes, porque esas nubes vienen buscando esos arroyos, buscan el agua".

"Cuando truena en el cielo porque viene un aguacero fuerte y si luego se quita porque se para lejos un arco iris, es porque éste se traga el agua".

"Cuando las hojas del naranjo se marchitan o arrugan, indica que va a llover".

"Si las hormigas están acarreando pedazos de hojas, granos de maíz y otras cosas de las que se alimentan es porque va a llover, porque guardan su alimento para la época que se avicina".

Pronóstico de temperatura

Para el calor:

"Cuando el framboyán florea el 8 de mayo hará mucho calor toda la temporada".

"Se va a plantar la seca cuando los patos se meten en las ollas de agua que están en el patio de la casa".

"Dicen que el sol se planta y no llueve porque un hijo "vive" con su madre o se "juntan" dos hermanos. Esas personas nunca tienen dinero, no tienen ropa y no se les da su siembra".

"Si el gallo canta como a las ocho de la noche, hará calor al otro día".

"Cuando el pájaro vaquero grazna como vaca, es porque anuncia o siente que se va a plantar la seca".

"Va a hacer calor cuando el comal que está en la lumbre se le forman en las orillas puntos rojos".

"Cuando se presenta un cometa está indicando que habrá sequía y no habrá producción en las siembras; y pronto se acabará el mundo".

Para el frío:

"Cuando en el cielo las nubes se ponen como borreguitos, avisan que va a hacer frío".

Pronósticos diversos:

"Si el guajolote se para en el patio de la casa cuando está lloviendo, es seguro que no se va a quitar el agua".

"Si la noche está estrellada, mañana hará buen día".

"Se va a venir el mal tiempo, el norte, cuando se siente en el cuerpo alguna dolencia".

"Se va a venir el mal tiempo cuando se oye el mar, el golpe del agua en la noche".

Previsión del tiempo mediante la observación de los astros:

Estos pronósticos se hacen basándose en la observación de los astros de acuerdo a sus posiciones, ubicación, a su relación con otros fenómenos físicos, etc., y varía la concepción según las personas, por ejemplo:



Cuando la luna tiene esta posición es Luna de Sol, todo el mes va a hacer "calor".



En cambio, si tiene esta posición, es Luna de Agua, todo el mes va a haber "Agua".

Algunas personas lo consideran así:



"Si la luna tiene esta posición es -- porque va a llover, porque está tirando el agua".



"Con esta posición está indicando que está cargada de agua, y por lo tanto no va a llover".

Para otras personas la ubicación también es importante:



"Cuando la luna está en creciente y -
está del lado de la Sierra significa-
agua y viento".



"Cuando tiene esta posición en direc-
ción del sur está indicando sol".



"Va a haber viento y agua cuando tie-
ne esta posición del lado del norte y
se encuentra en cuarto menguante".

Cuando se desencadenan las fuerzas naturales como el hu-
racán "Uxuyalh", el rayo "Maqlip", la lluvia "Sen", el true-
no "Tajín o Jiliná", el norte, etc. con sus efectos que pue-
den ser devastadores para los campesinos y ante el temor y -
la impotencia de poder hacer algo, éstos recurren a la cele-
bración de ritos y ceremonias para invocar la ayuda y conmi-
seración de los santos y de Dios para que detengan o apaci-
guen la fuerza de esos elementos, que en muchas ocasiones --
arrasan con sus siembras y viviendas, dejándolos en la mise-
ria.

Ante estas situaciones los campesinos expresan:

"La causa por la que vienen los ventarrones es porque -
los hijos les pegan a sus madres; se pelean entre vecinos o

porque hay muchas dificultades, y Dios, que ya no aguanta, - manda el castigo".

"El ventarrón viene a hacer perjuicios a las siembras, pues se lleva todo y deja el hambre y el sufrimiento; por -- eso en el altar de la casa se prenden velas, se quema incienso y se reza, pidiéndole al Señor y a los santos que pase -- ese viento que viene a destruir las milpas".

Para contrarrestar la fuerza de los elementos hacen lo siguiente:

"Para que ya no siga lloviendo se pintan cuatro o siete cruces de ceniza en el patio de la casa".

"Para que se calmen las tempestades se quema la palma - bendita, se riega el agua bendita o se prende la cera bendita".

"Cuando viene el ventarrón y no se quiere quitar, se quema incienso y la palma bendita, y se reza a los santos".

"Para que se quite la tempestad, el hijo mayor de la familia pinta una cruz de ceniza en la puerta de la casa o tira la ceniza en dirección de donde viene el viento".

"Cuando hace mucho viento las mujeres sacan sus metates

afuera de la casa y colocan el lado donde se muele hacia donde viene el viento para que éste se calme".

"cuando relampaguea mucho, la gente quema de una a tres tortillas en la lumbre para que se calme la tempestad".

"Cuando viene el ventarrón se entierran por la punta -- dos machetes cruzados, para que el viento se calme; dicen -- que ayuda porque los machetes tienen mucho ventarrón".

"Para que se calmen las tempestades se paran, afuera de la casa, la coa y el machete con las puntas hacia arriba, -- del lado de donde viene el viento".

"Cuando llueve mucho, el hijo mayor de la familia hace un sol grande de ceniza en el patio de la casa y le clava un machete en el centro para que se quite el agua. También se hace cuando se quiere proteger al maíz del sol y la sequía".

Existen otras creencias referidas al rayo y al trueno y algunas en las que se conjugan la acción del relámpago, el trueno y el viento:

"Los rayos buscan los espejos y la palma porque no los pueden ver, y cuando cae sobre de ellos los destruye".

"Cuando truena caen cuchillitos tronchados de arriba, - como si fueran pedazos de espada".

"El "Pa'un" es el viento que se lleva a los chamacos -- que comen tierra; aparece cuando empieza a relampaguear y atronar allá arriba cuando las nubes se llevan el agua. Se oye como que están sonando latas porque el "Pa'un" anda a--- rrastrando a los niños, los anda paseando y los está haciendo sufrir. Estos niños se hincharon con la tierra que comieron y se murieron, y el viento se llevó sus espíritus que -- son como mariposas y como pajaritos.

Eso les pasa a los niños que comieron tierra y desobedecieron cuando les decían: "No comas tierra porque cuando te mueras el relámpago y el trueno te van a llevar".

Dios manda al Pa'un para castigar a los niños porque se enoja que se coman su tierra. También este viento se lleva a los brujos y curanderos cuando acaban de morir".

Se presenta a continuación una narración totonaca relacionada con la dinámica atmosférica, en la que entran en acción varios fenómenos como el huracán, el norte, la lluvia, el rayo y los truenos, en donde estos últimos están representados como seres mitológicos bajo el mandato de las divinidades.

Esta leyenda nos muestra como se explica el totonaca la existencia de esos fenómenos de origen natural y como viven dentro de su imaginación.

"Leyenda del Trueno Viejo"

"Dicen, que Dios mandó a los truenos a regar agua lejos por que estaba la sequía, les dijo: ¡Vayan a trabajar por-- que la tierra está seca, vayan a echar agua!

Los truenos se fueron a su casa donde tienen sus baúles, donde guardan sus cosas. Se empezaron a poner sus trajes: - su ropa, su sombrero y sus espadas; todo es de oro, brillante.

Cuando ya se habían alistado abrieron la puerta; cuando salieron la atrancaron y se fueron, pero por la apuración no atrancaron sus baúles.

Apenas llegaron a donde los habían mandado, se pusieron a trabajar; estaban allá arriba haciendo llover; levantan -- sus espadas y las mueven para todos lados para hacer rayos y relámpagos.

Como los truenos andaban lejos, Juan, un muchacho huérfano, que andaba en el monte y tenía curiosidad por saber lo que había en la casa de los truenos entró y vio los baúles, - los abrió porque no estaban atrancados; sacó la ropa, los zapatos y se los puso, se "guindó" las espadas y salió de la - casa, se daba vueltas y decía: ¡Ahora me veo bien! y empezó a mover el machete por todos lados.

Del baúl más grande que destapó y no pudo cerrar, salió el viento, el huracán y el norte.

Dios, al ver el viento dijo: ¿Qué cosa pasa?, ¿Quién - es el que está matando gente y destruyendo casas y siembras? Entonces les dijo a los truenos: ¡Vénganse para acá, vengan a ver qué pasa, que el huracán y el norte están matando mu-- cha gente!

Cuando los truenos llegan a su casa vieron sus baúles - abiertos, ven el baúl donde estaba encerrado el viento que - está destapado. Ven para arriba y ven a Juan que está des-- truyendo casas, que está matando gente, que está arrancando-- árboles, que está haciendo rayos y relámpagos con su espada.

Dice Dios: -Este viento está matando mucha gente. Entonces les ordena a los truenos que vayan a alcanzar a Juan. Le corta a la Virgen María sus cabellos y se los da, y les dice: ¡Alcáncenlo, láncenlo!.

Los truenos hicieron una cadena con los cabellos y lazaron a Juan; entonces fue cuando paró el viento. Los truenos le quitaron a Juan todo lo que traía y lo llevaron ante Dios, quien les ordena: ¡Llévenselo, amárrenlo en el fondo del mar!.

Desde entonces, Juan le pregunta a los truenos, porque quiere celebrar el día de su santo: - ¿Cuándo es día de mi santo?. Los truenos le contestan que todavía falta para su santo; porque Dios les dijo que no le dijeran.

Juan dice entonces: Yo sé que es día de mi santo porque ya está madurando mi aguacate (aguacatillo).

Juan pregunta, pregunta, hasta que ya pasaron varios días, entonces le dicen que su santo ya pasó. Juan se enoja y se pone a gritar y gritar. Es entonces cuando se oye el ruido del mar, como si estuviera temblando, y se viene el aguacero y el huracán.

Dicen que Juan está prisionero en el fondo del mar, que está "atrabucado" y amarrado con cadenas; no lo sueltan porque quiere celebrar su santo destruyendo casas y matando gente con los rayos y relámpagos como hizo antes".

5. LA NARRATIVA POPULAR Y CREENCIAS ASOCIADAS AL MAIZ

5.1 Narraciones relacionadas con el maíz

Por ser el maíz un producto muy apreciado entre los indígenas, existe una gran variedad de leyendas, cuentos, fábulas, mitos y creencias relacionadas con su cultivo, en los que siempre se pone de manifiesto el carácter sobrenatural y sagrado que le atribuyen. También se pone en evidencia que el pueblo totonaca, al igual que otros pueblos indí-

genas, a través de su tradición oral, norman el cuidado del grano que es su alimento primordial.

A continuación se presenta una narración que se refiere al origen del maíz, asociado a la danza de los Tejoneros, -- danza tradicional de la Sierra del Totonacapan.

"Danza de los Tejoneros"

"Hace mucho tiempo, los señores no tenían que comer y buscaban alimento en el monte; aunque había muchos animales de todas clases no fácilmente los encontraban. Esos señores iban con sus armas y sus perros buscando, hasta que encontraron un tejón trepado en un árbol, rápidamente pusieron un -- círculo de petates al pie del árbol, con palos alrededor.

Se pusieron a bailar y empezó la música, estaban alegres porque encontraron el tejón. Los bailadores decían: -- iva a subir el tejón! --; entonces le dijeron a los músicos: itoquen más recio!, ¡vamos a bailar juntos, porque cuando disparen el rifle se va a caer el tejón!-. Algunos bailadores se quedaban dentro del círculo que hicieron para que aventaran afuera el tejón y lo recojan los perros. Después, otros bailadores le quitan el tejón a los perros para que no lo -- muerdan mucho.

Al terminar de bailar se llevan al tejón a la casa de los "jefes" (el payaso y los músicos) con gritos de alegría.

Cuando estos señores iban con el tejón, se encontraron con que el chénchere (pájaro carpintero) ya había encontrado el maíz y que las hormigas arrieras ya lo habían amontonado, porque según que el chénchere empezó picando una piedra buscando maíz porque tenía hambre, entonces apareció un grano de maíz, lo sacó y lo puso en cualquier parte; así sacó muchos granos que las arrieras iban juntando porque estaban regados, y los amontonaron en otro lugar.

Cuando los tejoneros pasaron por el lugar donde el chénchere regó el maíz, estos señores pisotearon mucho los granos y sólo se llevaron los que estaban amontonados.

Cuando llegaron a la casa de los "jefes" cocieron el tejón y se lo comieron. Al terminar de comer ponen una ale---

gría entre ellos y después se emborrachan y se marean.

Como estos señores después no tenían nada que comer sembraron los granos de maíz que llevaron y así nació el maíz, así empezó....

Pero como habían pisoteado mucho ese maíz, lo maltrataron mucho, por eso ahora ya no se da bien.....".

Cuento relacionado con el cuidado del maíz:

"En un lugar había mucho maíz tirado en el suelo; los niños y los dueños lo pisaban, no lo juntaban porque sobraba. Hasta que un día la reina (Maíz blanco) dijo: -Aquí no nos necesitan-, entonces se fueron a la casa de un hombre humilde y ahí se apilaron.

Al poco tiempo, el anterior dueño del maíz se dio cuenta que el maíz se había ido poco a poco de su casa.

Ese maíz, que después perteneció al hombre humilde ya no se daba porque estaba muy maltratado. Por eso no hay que maltratarlo para que no se vaya".

Se cita un cuento sobre los animales que según se cree entre los totonacas, fueron antiguos sembradores.

"Los animales y la milpa" 12

Vivían dos viejitos,
marido y mujer,

12) Williams García R. y C. García Ramos. "Tradición Oral en El Taiín, pp. 38-47

La señora iba siempre
al arroyo a lavar su nixtamal
El viejito le decía: no vayas
a lavar nixtamal al arroyo
porque se te puede perder.
Pero la viejita no hacía caso.
Ella seguía yendo.
Un día fue al arroyo
y pasó como el viejito le había dicho.
La corriente se llevó un poco de nixtamal
y un pez que estaba en lo hondo,
salió y se lo comió.
La viejita no le dijo nada a su marido
y siguió yendo al arroyo.
Cada vez que iba, veía,
cómo se acercaba el pez,
que se había comido el nixtamal
pero tampoco decía nada.
Hasta que empezó a ver que el pez engordaba
y se lo contó todo a su marido,
el viejo le dijo:
lo que ha pasado es que el pez ha quedado preñado
y el que va a nacer es un niño.
¿Qué será? Dijo la vieja.
Así es, le contestó el viejo:
agarra al pez la siguiente vez que lo veas
y te lo traes a la casa.
La vieja así lo hizo,
agarró al pez
y lo llevó a la casa.
Pues era verdad que dentro del pez
estaba un niño.
Lo sacaron y lo recogieron con ellos.
El niño creció
y nunca le dijeron cómo había nacido,
él creía que los viejitos eran sus abuelos
Era muy trabajador
y un día dijo:
voy a hacer una milpa muy grande.
¿Cómo le vas a hacer? le dijeron,
no tenemos dinero ni semilla.
¿Cómo le vas a hacer?
No importa, les dijo,
yo haré una milpa grande,
prepárenme para mañana comida
para mis mozos.
¿Con qué la vamos a hacer?
¿De dónde vamos a sacar tanta comida?
No se preocupen ustedes,
nadamás tráiganme la tortilla,
un guajito lleno de tortillas.

Bueno, al día siguiente, va
la viejita con su guajito
y ve pero muchísimos animales,
que andaban rozando, estaba:
el tlacuache, el mapache, la ardilla,
el jabalí, el venado;
todos los animales.
Hasta aquellos que hoy sólo hacen daño a la milpa.
¿Cómo van a comer tanta gente de aquí?
dijo la viejita.
Usted no se preocupe, dijo el muchacho,
que habrá para todos.
Y que empiezan a comer todos,
y que el guaje nunca se acababa,
siempre había tortillas,
como si nadie hubiese sacado.
Todos comieron y muy bien,
menos el jabalí,
dijo que con esa tortilla no se llenaría.
Coma usted le dijo el muchacho.
El jabalí no quería.
Pero al fin, comenzó come y come.
Y la tortilla nunca se acababa,
y tanto comió que el jabalí reventó
Tuvo el muchacho que coserle
el estómago reventado,
de tanto que había comido,
sin poderse acabar el guajito de tortilla.
Otro animal de los que andaba trabajando,
era la ardilla, pero se cansó de trabajar,
Y dijo: ya me duelen las manos,
ya no puedo seguir trabajando, entonces le dijeron
los demás animales,
que pues no había trabajo,
ya no le correspondía comer elotes grandes
y del centro de la milpa,
y los que crecen en las orillas de la milpa.
Bueno, que llegó el día de quemar la roza
Y el muchacho dijo a los viejitos:
escóndanse porque va a haber mucho humo.
El viejito siempre le obedecía al muchacho,
pero la viejita no.
Tuvo que ayudarle al viejito,
a que se recobrara.
Ya sembraron la milpa
y ya estaba el maíz alto,
cuando la viejita quiso volver a la milpa.
El muchacho le dijo:
bueno, venga pero no grite,
vea lo que vea,
no vaya a ser que se espante la milpa

y vió tantísimo animal
cortando elotes
y andando por la milpa,
no se pudo aguantar y gritó,
para espantarlos,
creyendo que le estaban robando el elote,
así la milpa se espantó
y todos los elotes se cayeron.
Quedaron solamente uno o dos,
en cada mata de maíz,
tal como sale ahora.
Si la vieja no hubiera gritado.
Pues todas las hojas del maíz
serían puros elotes,
hasta la espiga.

5.2 Creencias asociadas al maíz

Existe una gran cantidad de creencias relacionadas con el maíz que conforman el saber popular.

Como el grano sagrado con cualidades mágicas y vinculado con las divinidades:

"El maíz rojo o colorado (Lhgón) es el jefe de todo el maíz porque es el que manda, el que cuida y protege a la siembra durante su crecimiento, el que la defiende del viento y del eclipse; por eso se acostumbra siempre revolverlo con la demás semilla que se va a sembrar; además, se hace así para que al campesino nunca le llegue a faltar maíz".

"Dicen que el maíz rojo le dice a la milpa cuando viene el huracán: Aguántense, aguántense contra el aire".

"Cuando el viento del norte es grande, éste le avisa a-

la milpa diciéndole: Ponte listo porque voy a salir, y para- no afectarte voy a limpiar mis manos en tu ropaje (hojas)-. Como la milpa acepta, entonces las hojas de la mazorca se po- nen moradas o rojas, porque el "norte" es rojo, es el viento que trabaja con la siembra del maíz".

"Dice la gente que cuando truena recio en el cielo es -- porque Dios está trabajando, entonces, la gente que está en- la milpa debe dejar de trabajar porque si no le pega el rayo; por eso tampoco es bueno moler o echar tortillas porque Dios no quiere que trabajen cuando él lo está haciendo".

"Para que un niño sea abusado: matan una tuza en la -- milpa, le cortan la cola y con ella le hacen cosquillas al - niño en las orejas".

"El número siete es malo, pues si una persona come sie- te tortillas se enferma, por eso no deben comer más o menos- de ese número".

Como producto sagrado de sustento que implica una premo- nición:

"Si una señora que está echando tortillas suelta la ma- sa, es señal que pronto llegará alguien que tiene hambre".

"No es bueno que los niños pisoteen o barran los pedazos de tortilla, porque cuando sean grandes les va a hacer falta y sus tortillas nunca les va a alcanzar".

"Cuando una persona come, no debe dejar pedazos de tortilla porque esos pedazos se los come "tlajaná" (diablo). -- Así también cuando se va a dar el primer bocado y se cae la tortilla, ésta se debe sacudir y comérsela sin asco, si no, viene el diablo y se lo arrebatá".

"Cuando la familia está comiendo en la mesa y ya no hay lugar para el niño más chiquito, no le deben poner su plato sobre la tablita que tapa la olla de nixcón (nixtamal), porque cuando sea grande nunca se va a llenar".

"Con la primer tortilla que se hace al tortear la masa se persigna la boca del guaje (recipiente para las tortillas); y esa tortilla al meterla al guaje se pone boca arriba para que nunca falten las tortillas y nadie quede sin comer; pues dicen que si no se persigna el guaje, tlajaná se mete y se come las tortillas y por eso no alcanzan".

"La primer tortilla que se hace al tortear la masa no la deben comer los niños, pues si la comen, entonces la primer novia que se encuentran es la que se llevan".

Como producto asociado a los sueños:

"Si se sueña una ardilla a la orilla de la milpa, indica que la esposa no es fiel".

"Cuando una persona sueña que hay mucho maíz donde está parado, indica que va a haber un muerto que le tocará ver".

Creencias relacionadas indirectamente al maíz que mencionan una premonición:

"Cuando los niños son pequeños no los deben acostar en cunas hechas con costales fanegueros (costales donde se almacena el maíz) porque cuando sean grandes se vuelven tragones".

"Cuando el niño ya está grande no puede comer pescuezo de gallina porque cuando sea grande no aguanta el humo cuando queme su roza, además, se va a torcer el cuello cuando cargue leña".

"Cuando los señores van a desmontar, el perdiz canta avisando que van a trabajar en el monte".

"A un muerto que está tendido y lo están velando sus familiares, principalmente si es mujer le ponen en el suelo, cerca de su caja, un sacual con granos de maíz, un poco de--

nixcón y un poco de tortilla picada, pues según se cree, cuando el espíritu de esta persona llega al cielo se encuentra-- con sus animales muertos que cuidó en vida, y que al verla -- se le echan encima y la picotean porque tienen hambre, entonces, para que la dejen en paz les avienta el contenido del-- sacual".

"Cuando nace una niña el ratón se revuelca porque le da coraje, pues cuando la niña crezca va a ser cuidadosa y va a esconder todo para que el ratón no lo coma; pero cuando nace un niño le da gusto porque cuando éste sea grande va a sembrar y el ratón podrá ir a la milpa a comer la semilla que -- deje tirada".

"A los niños no se les debe dar de comer "gordas" de masa, porque como son chiquitos y las gordas pesan, cuando --- sean grandes, aunque vengam caminando lejos, se oyen sus pasos, y no pueden hacer nada sin que los oigan".

"No es bueno que los niños coman tamales con carne de -- la cabeza del puerco o los sesos, y tampoco deben comer cabe -- za de gallina o pollo, porque cuando crezcan van a ser muy -- zonzos".

"Cuando hay luna llena las señoras ponen a las niñas a -- hacer tortillas para que cuando crezcan hagan sus tortillas-- grandes".

"A los niños que tienen de uno a dos años los "curan" - para que cuando sean grandes y vayan a pescar agarren bastante. Durante la luna llena acomodan, acostado, un banco o un cajón de madera sobre el suelo y en el hueco meten varias -- piedras; entre las piedras esconden algunos bolotes (olotes de la mazorca) como si fueran acamayás (crustáceos), para -- que los niños las saquen con un anzuelo y las metan en un morralito que llevan colgado al hombro".

"Cuando el árbol de mango tiene mucha fruta, indica que se va a dar mucho maíz".

Otras creencias relacionadas con el maíz:

"Se cuenta que hace mucho tiempo los señores no iban a la milpa al mediodía, porque según decían que a esa hora, todos los días, salía una mujer muy bella que llevaba agua a ese lugar y se ponía a sembrar".

"Cuando los señores están trabajando en la milpa y chocan los fierros de sus coas, tienen que dejar de trabajar para que sus coas no se peleen, pues dicen que el diablo anda suelto".

6. RESUMEN

El maíz es un producto de gran importancia para la etnia totonaca, porque es el producto básico de sustento, es el grano sagrado asociado a las divinidades, es el cultivo tradicional por excelencia y es el eje sobre el cual gira la vida social y económica de la comunidad.

En esta región, la práctica del cultivo del maíz por los indígenas se encuentra en una situación muy crítica por lo siguiente: las áreas agrícolas se están reduciendo constantemente por el incremento de las áreas de pastoreo, ya que los ganaderos están acaparando la tierra de los campesinos a costa de lo que sea, del despojo, del arrendamiento y del asesinato.

La reducción de las tierras agrícolas en favor de las ganaderas y el constante fraccionamiento de las parcelas para darlas en sucesión, ocasionan que el maíz se siembre en menor espacio, y que por lo mismo, el trabajo continuo de la tierra las empobrece, con lo cual los rendimientos que se lo gran son raquíticos, que a veces no alcanzan para alimentar a la familia, por lo que muchos campesinos se ven en la necesidad de comprar el grano hasta que recoja la próxima cosecha.

Dentro del proceso de cultivo del maíz existen muchas técnicas tradicionales que, aunque no todos los agricultores las practican, son eficientes, ya que su aplicación está en armonía con el medio ambiente al combinar de la mejor manera el suelo de que dispone, el clima y el agua y se complementa con los recursos con que se cuenta. Estas técnicas -- los campesinos las han creado y adecuado al lugar donde habitan desde hace mucho tiempo, ya que el agricultor siempre -- busca la manera más apropiada de hacer producir la tierra, -- tratando de darle un manejo adecuado de acuerdo a sus posibilidades, puesto que el campesino cuida su tierra como si fuera parte de sí mismo.

Entre las técnicas más importantes empleadas en el cultivo del maíz están las siguientes:

En la preparación del terreno

El sistema de roza, tumba y quema resulta muy eficiente cuando existe tierra suficiente disponible y la población es limitada, como sucedía hace muchos años, cuando se respetaba el ciclo de cultivo de monte-maíz-monte, o sea, que el descanso que se le daba a la tierra para que descansara después de haberla sembrado era prolongado, lo que permitía que ésta se regenerara completamente. Sin embargo, en la actualidad es muy difícil llevar a cabo este sistema de cultivo en esas condiciones, ya que la población ha aumentado y las tierras-

se fraccionan constantemente; así mismo, la reducción de las tierras agrícolas en favor de las de pastoreo hacen imposible el descanso prolongado de los suelos.

El sistema de roza, en la actualidad, sólo es eficiente en los terrenos de roza nueva o recién desmontado porque se obtienen buenas cosechas, pero sólo en los primeros ciclos de cultivo, pues en la medida que se siguen sembrando la producción tiende a disminuir y los cultivos van necesitando -- más escardas cada vez para mantenerlos libres de malezas. Este sistema de cultivo es adecuado cuando se lleva a cabo en los terrenos ubicados en las laderas, porque el empleo del espeque no erosiona el suelo, ya que no lo remueve; sin embargo, en los suelos planos o de poca pendiente este sistema no es muy favorable, porque el suelo necesita aflojarse y -- voltearse para que se meteorice, es decir, que reciba la influencia de los meteoros como el aire, la luz del sol, etcétera, y para que el agua se infiltre mejor; además, el suelo, al meteorizarse, se destruyen los insectos y microorganismos causantes de enfermedades a los cultivos.

La roza, como se practica en la actualidad, no ayuda a la conservación del bosque y si ocasiona serios problemas al medio ambiente, que se manifiestan en la alteración del clima, la erosión del suelo, la emigración y extinción de la -- fauna silvestre, la disminución de los mantos freáticos.

Aunque la ceniza, producto de la quema proporciona nutrientes al suelo, a largo plazo, la roza y quema es una práctica perjudicial porque destruye muchos microorganismos e insectos del suelo que son benéficos y alteran en gran medida el medio ambiente, ya que los suelos se erosionan al no tener una cubierta protectora.

Los campesinos que cuentan con terrenos planos y con arado, realizan una buena preparación de su terreno porque el arado afloja la tierra para meteorizarla e incorpora los residuos de la cosecha y la maleza al suelo, para restituirle fertilidad.

Selección de la semilla

Una de las ventajas que posee el maíz criollo es la capacidad de resistir los ataques de ciertas enfermedades y plagas. Esta resistencia se ha creado a base de la selección que los campesinos hacen cada vez que siembran, y por lo mismo, la semilla está más adaptada a las condiciones ecológicas de la región. Se seleccionan las semillas más grandes y mejores, pues al parecer hay una relación entre el tamaño de la semilla y el vigor de la planta, o sea que, entre más grande y mejor sea la semilla, así será la planta.

Otra ventaja de la semilla criolla es que también se --

conserva más tiempo almacenada sin picarse, como sucede con el maíz híbrido, gracias a la resistencia que ha adquirido.

Antes de la siembra la semilla se trata o se "cura" para acelerar su germinación envolviéndolo en hojas de papatla o plátano asadas o remojándolo toda la noche anterior a la siembra. Los campesinos se aseguran también de que toda la semilla que siembren germine, mezclándola con DDT, Aldrín o petróleo para evitar que las plagas del suelo y los pájaros la perjudiquen.

Siembra

Como el agricultor conoce perfectamente el ciclo de vida de la planta de maíz y su relación con las condiciones climáticas, sabe con precisión las fechas y periodos en que debe realizar las diferentes actividades ligadas a la siembra, tales como: la preparación del terreno, la siembra, la resiembra, las limpias o escardas, la aterrada, la dobla y la pizca, por lo que prevé los posibles contratiempos meteorológicos que puedan presentarse y perjudicar sus cultivos, por ejemplo: espera a que la tierra se humedezca con las primeras lluvias de la temporada para poder sembrar, de lo contrario, si siembra estando la tierra seca la semilla no germina; también debe calcular que el periodo de sequía o de la canícula que se presenta entre julio y agosto, no coincida con el momento en que las plantas están florecando o se esté-

llenando la mazorca, porque eso disminuye la producción.

Cuando la siembra se realiza de 10 a 20 cm. de profundidad, se permite que la raíz se desarrolle mas profunda para que cuando crezcan las plantas no las tire el viento; en cambio, si la siembra se hace a menor profundidad se arriesga a que los ratones y los pájaros saquen la semilla con facilidad.

La forma del sembrado está de acuerdo a las condiciones-agrológicas del suelo (si es fértil o está empobrecido) y a la ubicación del terreno; en esto se basa el campesino para sembrar tupida o separada la semilla; aunque también se observa que muchos campesinos proporcionan a las plantas mayor espacio del requerido, lo que se traduce en una baja densidad de plantas por hectárea.

Para los terrenos que se encuentran en periodo de cultivo contante, la siembra se realiza entre las matas de la siembra anterior o en los surcos intermedios, con el objeto de permitir el descanso del suelo en los espacios que no están ocupados. En realidad, no se puede afirmar que esta práctica sea verdaderamente eficaz, pero se menciona para su consideración.

Resiembra

Esta práctica se realiza cuando no germinaron todas las semillas por la presencia de plagas y fenómenos meteorológicos (principalmente por el exceso de agua), para que el sembrado sea uniforme y los rendimientos no disminuyan.

Escardas y Atierre

Como el maíz es una de las plantas más evolucionadas, es más sensible a la competencia por el espacio y los nutrientes con otras plantas, por lo que es necesario que las limpiezas o escardas se realicen oportunamente para que el maíz, libre de malezas, se desarrolle bien. Cuando estas labores no se desarrollan oportunamente, las malas hierbas invaden la parcela perjudicando al cultivo y, por consiguiente, los rendimientos disminuyen.

La aterrada es una práctica que tiene como función controlar la maleza y que la planta enraice mejor, favorece además el desarrollo de raíces secundarias; también se realiza para darle firmeza a las plantas en la base para impedir que el viento las tire.

Control de plagas

Los agricultores cuentan con una forma natural de contrarrestar el ataque de las plagas y enfermedades mediante la resistencia que la propia planta ha creado con la selec--

ción de la semilla que se siembra, resistencia que se transmite por herencia. Asimismo, muchos campesinos rocían a las plantas dañadas, Aldrín, Foley o cal mezclada con Aldrín. Cabe mencionar que el empleo inadecuado de plaguicidas e insecticidas provoca contaminación, tanto en las plantas como en el suelo.

Para prevenir el ataque de los pájaros en las siembras, los agricultores colocan palos, hilos y espantapájaros en la milpa, o los ahuyentan con piedras.

Cuando las plagas las constituyen animales como las tuzas, mapaches y tejones, entre otros, se colocan trampas en el terreno de siembra, o se organizan los campesinos para cazarlos.

Fertilización

En virtud de que el campesino indígena no emplea fertilizantes químicos o que su empleo es mínimo, sólo recurre al descanso de la tierra para que ésta recupere sus nutrimien--tos. El periodo de tiempo que las dejan en barbecho varía -mucho, pero en general es de dos a cuatro años, durante este tiempo la vegetación que se desarrolla en la parcela es de acahual o vegetación secundaria. Actualmente, el tiempo que se les da a las tierras para que se recuperen no es el tiempo -

suficiente en relación al que se le daba hace muchos años, - cuando la tierra se dejaba enmontar y se regeneraba completamente.

Además del descanso, cuentan con otra forma de fertilizar la tierra y es mediante la incorporación de la materia orgánica, la cual resulta de la hierba que queda sobre el -- suelo cuando se ha realizado la roza, el desmonte o el cha-- peo, esa hierba se deja sobre el suelo a que se seque y con el tiempo se pudra para que sirva de abono.

En los terrenos que se están sembrando continuamente, - el zacate o rastrojo de la siembra anterior así como las ma-- lezas se cortan, se despedazan y se esparcen por todo el te-- rreno para que se pudran; algunos campesinos acostumbran incorporar esa materia al suelo ayudándose con el azadón, Al - realizar esta operación, al mismo tiempo, se voltea la tie-- rra para que ésta se meteorice.

El dejar los residuos de la cosecha y la hierba sobre - el suelo brinda las siguientes ventajas: la hierba esparci-- da sobre el suelo cubre a éste de la erosión por los efectos del viento y de las lluvias, y de la gravedad en los terre-- nos muy empinados; también actúa como un colchón que mantie-- ne al suelo húmedo y fresco al retener el agua, la que se -- pierde por evaporación cuando los rayos del sol le caen di-- rectamente.

Dobla

La eficacia de esta práctica la demuestra un secado más rápido, así como la excelente protección que se le da a las mazorcas contra el ataque de los pájaros y de la humedad del agua de las lluvias, pues el exceso de agua pudre el grano. Con la dobla se pretende hacer también más resistentes a las plantas contra los vientos, los cuales por su intensidad provocan el acame o caída de las mismas. Cuando los vientos han logrado tirar las plantas, la cosecha se hace más difícil y los ratones y las tuzas atacan en mayor medida a las mazorcas, así también hay más pudriciones y los granos de la mazorca se germinan.

Patrones de Cultivo

Los patrones de cultivo más comunes son el monocultivo de maíz y el cultivo múltiple (varios cultivos en la parcela: maíz, chile, camote, frijol, plátano, calabaza, y otros).

Las ventajas que ofrece el cultivo múltiple es que en la parcela se desarrollan varios productos a la vez y se garantiza una cosecha constante de diferentes productos en el transcurso de todo el año; además, se aprovechan mejor el agua de las lluvias, la luz del sol y la fuerza de trabajo humano. La desventaja de esta práctica es el bajo rendimiento del grano, ya que la densidad por hectárea es baja en re-

lación de las parcelas que se siembran únicamente con maíz.

El monocultivo es la forma de cultivo más perjudicial, ya que implica el empobrecimiento del suelo en materia de -- nutrientes, y por el empleo de otras inadecuadas técnicas de cultivo los rendimientos que se obtienen por hectárea son -- muy bajos. Así también, cuando se siembra a un espacio ma-- yor de un metro, la densidad de plantas es menor que si sembrara a un espacio más reducido.

Los patrones de cultivo que resultan muy eficaces son -- la intercalación de frijol en la parcela sembrada de maíz y -- la rotación de cultivos.

Actualmente muchos agricultores se han dedicado al mono-- cultivo de maíz por la necesidad que tienen de contar con el grano todo el tiempo, y por lo mismo, la intercalación y la-- rotación se practican en menor escala.

Cosecha y Almacenamiento

Los campesinos acostumbran cosechar la mazorca con tódo y hoja o totomoxtle, para que ya almacenada se conserve más-- tiempo y no se pique. Algunas personas acostumbran rociarle al totomoxtle Aldrín o cal para evitar que los ratones y gor-- gojos dañen la mazorca. Sin embargo, el empleo del Aldrín --

puede resultar perjudicial para la salud de la familia cuando el polvo penetra a la mazorca.

Rendimientos

Los rendimientos que se obtienen por hectárea sembrando el maíz en forma tradicional son muy bajos, en comparación con los rendimientos que se obtienen en terrenos que se emplean técnicas modernas; sin embargo, la población indígena no puede dejar de lado su cultivo en forma definitiva, pues el maíz como alimento central no puede faltar en la comida diaria, en consecuencia, el maíz se siembra básicamente para el autoconsumo, sin interesarle al agricultor producir para el mercado.

La producción de maíz depende también de los siguientes factores que merman las cosechas: la presencia de plagas y enfermedades que atacan las siembras y los fenómenos meteorológicos, tales como las sequías, inundaciones, nortes y ocasionalmente los huracanes, pero de consecuencias devastadoras cuando se presentan.

Organización para el trabajo

Uno de los aspectos más importantes dentro de la agricultura tradicional es la organización para el trabajo mediante la mano vuelta, que permite la agrupación de varias -

personas de la comunidad, parientes, amigos o vecinos, para realizar un determinado trabajo, con la promesa de regresar la ayuda cuando la necesiten. Con la mano vuelta se ahorra un desembolso en efectivo y se logra integrar y fortalecer a la población de la comunidad para mantener la cohesión social del grupo. Sin embargo, este sistema de trabajo, en algunas comunidades, principalmente donde existe una mayor influencia mestiza se está perdiendo, porque se desea que el pago se realice en efectivo y porque el tipo de ayuda que se presta no es la misma que se regresa, como señalan los agricultores: "Me ayudan a sembrar, pero a mí me llevan a escardar", y lógicamente que esta última tarea es más pesada que la primera, por lo tanto, ya no logran ponerse de acuerdo.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Del análisis llevado a cabo en el presente estudio se concluye lo siguiente:

A pesar de los bajos rendimientos que los agricultores-indígenas obtienen en la producción de maíz, tienen poderosas razones para seguir practicando su cultivo, como las siguientes: se adapta perfectamente a las condiciones ecológicas de la región; es el producto básico en la alimentación diaria y por lo tanto no puede estar ausente en el hogar campesino; no se le considera un simple producto de consumo, sino como un Don de la naturaleza, muy apreciado y siempre ligado al pensamiento mágico y religioso de la etnia, que remonta al hombre al origen mismo de su existencia; en torno a su cultivo gira la vida económica y productiva de la comunidad y en muchos otros aspectos de la vida rural; su cultivo refleja también, una persistencia tenaz, tal vez una inconsciente obstinación del grupo étnico por estar vinculado a sus raíces.

Existe una gran variedad de creencias, conocimientos, mitos, leyendas y cuentos asociados al maíz que muestran la unificación de dos formas de ver, entender y explicar el mundo en que se vive, la prehispánica y la occidental ligada al catolicismo. Desafortunadamente muchas de esas manifestacio

nes culturales están en proceso de extinción por diversas razones: la imposición de la cultura occidental mediante los medios de comunicación masivos y la educación formal, que si bien hasta el momento no han logrado modificar de manera tajante las formas de producción indígena, se prevé que a largo plazo operarán cambios substanciales en los hábitos y costumbres de consumo que afectarán seriamente la producción -- del grano; los procesos de cambio socio.económico; el olvido en que quedan por el paso del tiempo y sólo las practican -- las personas más ancianas; la imposición de las técnicas de producción; la carencia de los medios económicos que permiten su realización, etcétera, sin olvidar la penetración de las sectas religiosas protestantes que prohíben conservarlas. Esta situación se hace extensiva a todos los pueblos indígenas del país, puesto que han tenido que soportar el peso de otra cultura que los está asimilando, haciéndoles perder sus tradiciones, que los despoja de sus tierras y los engaña con promesas.

Esas manifestaciones culturales también desaparecen en la medida que el maíz se deja de cultivar por los productores indígenas, porque sus tierras pasan a manos de los ganaderos que las cubren de pastos; cuando los mismos campesinos sustituyen el cereal por otros productos más rentables y comerciales, como son los cítricos, plátano y café, éste último principalmente en los municipios ubicados cerca de la ---

Sierra, como Filomeno Mata, Mecatlán, Coahuatlán y Coyutla, entre otros, donde el maíz ya casi no se siembra; y porque las tierras ya no producen al encontrarse agotadas y abandonadas.

También se da el caso de los agricultores que, no obstante que siembran todavía el grano, ya no conservan sus tradiciones porque el proceso de aculturación que viven hace que dejen de practicarlas y hasta cierto punto que sientan desprecio por ellas, esta situación prevalece en todos los municipios.

Como ya se mencionó, en todos los municipios de la región se observa la desaparición o transformación de los elementos culturales del grupo totonaca, en mayor o menor medida según sea la presencia de factores extraños a su modo de vida, y por citar algunos ejemplos, tenemos que los medios de comunicación masivos permiten a los habitantes adoptar elementos culturales ajenos a su idiosincrasia, esto se hace más evidente en los municipios de la costa, mientras que en los de la parte alta, uno de los principales factores de aculturación es la injerencia de sectas religiosas protestantes que prohíben realizarlos y conservarlos.

Tomando en cuenta lo anterior, se considera que no es necesario que el pueblo totonaca tenga que aislarse del res-

to de la población para conservar su cultura, sino que debe cobrar mayor conciencia sobre su identidad para que pueda -- fortalecerla y articularse en la vida nacional. Entre las de dependencias que tienen entre sus funciones el fortalecimiento de la identidad nacional entre los grupos indígenas del país están: la Dirección General de Culturas Populares (D.G.C.-- P.), el Instituto Nacional Indigenista (INI) el Instituto Na cional de Antropología e Historia (INAH), el Fondo Nacional de Fomento a las Artesanías (FONART), la Dirección General - de Educación Indígena, así como varias universidades y orga- nizaciones indígenas.

Es necesario que se rescaten y se revaloren los conoci- mientos, las costumbres, tradiciones y otros elementos que - forman parte del patrimonio cultural de los pueblos indíge-- nas del país, y que de alguna manera nos identifican, a to-- dos los mexicanos, con nuestros orígenes, ya que se tiene la idea de que en el dado caso de que el maíz desapareciera co- mo cultivo en las comunidades indígenas del territorio nacio- nal, se provocaría una crisis total en la sociedad nacional, pues la siembra del grano, como ya se mencionó con anteriori- dad, está acompañado de un enorme conocimiento popular, que- causaría una modificación hasta el exterminio de una cultura milenaria.

En el proceso de cultivo de la tierra el campesino em--

plea el conocimiento empírico, el que le legaron sus antepasados a través de la expresión oral y del ejemplo y que ha enriquecido con la experiencia propia, que es el resultado -- del trabajo directo de la tierra. Muchos de los conocimientos y técnicas que utilizan los totonacas en el proceso agrícola están en armonía con el medio natural, tales como: la forma que tienen para fertilizar la tierra mediante la incorporación al suelo del rastrojo y la hierba, la práctica de cultivos múltiples que ofrece varias ventajas y otros.

La agricultura tradicional en la región se encuentra en una situación muy crítica por lo siguiente: constantemente se reducen las tierras agrícolas en beneficio de las áreas -- de potreros, por la voracidad de los terratenientes que les arrebatan a los indígenas sus tierras; la utilización de inadecuadas técnicas de cultivo, como es el caso del monocultivo de maíz que empobrece el suelo, de la roza-tumba y quema que ya no opera con eficacia en las condiciones actuales de escasez de tierras y de aumento de la población y que además causa graves estragos en el medio ambiente; debido a que la agricultura es de tipo extensiva y de temporal, las siembras están expuestas a los fenómenos meteorológicos, a las enfermedades y plagas que merman las cosechas; son tan bajos los rendimientos, de una a una y media tonelada de maíz por hectárea, que no se espera que la producción se destine para la venta, sino que es básicamente para el autoconsumo.

Es urgente hacer producir al máximo las tierras disponibles, tanto para cubrir las necesidades de la familia campesina, como para atender la demanda de la población creciente en la región y aún la del territorio nacional, empresa que requiere la solución de numerosos problemas, tales como: la tenencia de la tierra, pues mientras no se lleve a cabo una reestructuración real de ella, tanto para cederle paso a la agricultura para que todos los campesinos puedan disponer de ella para realizar su trabajo, así como para impulsar su desarrollo y evitar los conflictos que se han generado, los problemas continuarán; es importante que las dependencias encargadas de dar solución a este problema, entre ellas la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA), lo hagan de una manera real y efectiva. Asimismo, dependencias como la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), el Banco Rural (BANRURAL), el Instituto Nacional Indigenista (INI), la Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera, S.A. (ANAGSA), el Fideicomiso de Riego Compartido (FIRCO), entre otras, que tienen como finalidad proporcionar apoyos a los campesinos, ya sea por medio de asistencia técnica, de crédito, etcétera, verdaderamente brinden ese apoyo, ya que los tienen muy marginados de esos beneficios y sólo se limitan a favorecer a los productores mestizos que hacen uso de la mecanización y que están cerca de las ciudades. Hasta el momento, las instituciones que se han preocupado y acercado más a los productores indígenas para establecer intercambio entre ellos apro

vechando su tecnología están el INI y el Instituto de Investigaciones Agrícolas dependiente de la SARH.

Es conveniente que los organismos encargados de la elaboración de los programas de desarrollo rural e integral de la región, tomen en cuenta las características de la agricultura tradicional y las condiciones socio-culturales de las comunidades y permitan la participación de la población con sus opiniones para que sirvan de base a la realización de dichos programas, y no tengan un carácter impositivo cuando llegaran a aplicarse. También se señala que en esos programas se deben considerar acciones de apoyo a la gente del campo, por ejemplo: dar un mayor precio de garantía a sus productos, mayores prestaciones y servicios y otras acciones que contribuyan a impulsar la producción.

Una de las formas de lograr el desarrollo agrícola en la región conservando las características culturales de la población sin deteriorar el medio natural, es mediante la combinación adecuada de las técnicas de cultivo tradicionales con las técnicas de cultivo modernas, que estén en armonía con el medio ambiente y que estén de acuerdo a la realidad socio-cultural de las comunidades, con la finalidad de elevar la producción. De esta manera, se evita la imposición de tecnologías que desvirtúen la tradicional, se aprovechan al máximo los conocimientos de los campesinos y se respetan

sus manifestaciones culturales, las cuales, pueden tomarse - como elementos de incentivación en la búsqueda de los resultados óptimos.

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

Bassols Batalla, Angel. Geografía Económica de México. Ed. Trillas. México, 1975.

Bassols Batalla, Angel. Las Huastecas. Ed. Trillas, México. 1977.

Bassols Batalla, Angel. Recursos Naturales de México. Ed. - Nuestro Tiempo. México, 1980.

Censos Generales de Población correspondientes a: 1940, 1950, 1960, 1970 y 1980 del estado de Veracruz.

Censo Agrícola Ganadero y Ejidal del estado de Veracruz, --- 1971. SIC.

De la Peña, Moisés. Veracruz Económico, 1946.

Dirección General de Planificación. Estudio del Estado de - Veracruz. México, 1955.

García, Enriqueta. Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen. Instituto de Geografía. UNAM. México, 1973.

Gobierno del estado de Veracruz. Veracruz. Plan Estatal -- para el Desarrollo Urbano y Rural (Anexo Gráfico), 1978.

Gómez, Pompa, Arturo. Ecología de la Vegetación del Estado - de Veracruz. Instituto de Investigaciones sobre Recursos -- Bióticos. A.C. Jalapa, Ver. México, 1980.

Gortari, Eli. La Ciencia en la Historia de México. Ed. Gri jalbo. México, 1980.

Gutelman, Michel. Capitalismo y Reforma Agraria en México. Ed. Era. México, 1983.

Instituto Nacional Indigenista, Grupos Etnicos de México. Tomo I. México.

Kelly, Isabell and Angel Palerm. The Tajin Totonac. Washington. Smithsonian Institution, 1952.

Krickeberg, Walter. Los Totonaca. SEP. México, 1933.

Los Libros del Maíz: Origen, Tradición y Leyendas. Ed. Arbol. México, 1982.

Los Libros del maíz: Técnicas tradicionales de Cultivo. Ed. Arbol, México, 1982.

Montesinos, Elda, Rocío Aguilera, Eva Hernández y Elia Vicente. El Maíz en el Municipio de Papantla, Ver. Museo Nacional de Culturas Populares. México, 1982.

Palerm, Angel y Eric Wolf. Agricultura y Civilización en Mesoamérica. Ed. Diana. México, 1972.

Pierre George, Geografía Rural. Ed. Ariel. Barcelona, España, 1964.

Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas. Región Tecolutla-Teayo. estudio Económico Regional. México, 1957.

Sistema Bancos de Comercio. Veracruz. Colección de Estudios Económicos Regionales. México, 1969.

Stavenhagen, Rodolfo, et. al., Neolatifundismo y Explotación. Ed. Nuestro Tiempo, México, 1979.

Stavenhagen, Rodolfo, et al., La Cultura Popular. Premia -- Editora. México, 1983.

Tamayo, Jorge. Geografía Moderna de México. Ed. Trillas. México, 1974.

Williams García, Roberto y Crescencio García R. Tradición - Oral en el Tajín. SEP. Jalapa, Ver. 1980.

Zaleta, Leonardo. Tajín: Misterio y Belleza. Papantla de Olarte, Ver. México, 1979.

CARTAS GEOGRAFICAS

Carta Topográfica. Poza Rica F 14-12, Escala 1: 250 000, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática - de la Secretaría de Programación y Presupuesto.

Carta Edafológica. Poza Rica F 14-12, Escala 1: 250 000, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática-- de la SPP.

Carta de Climas. Pachuca Q-(IV), Escala 1: 500 000. Instituto de Geografía, UNAM, 1970.

Carta Orohidrográfica del Estado de Veracruz-Llave, Escala - 1:500 000. Comisión de Geografía del Estado, 1952.

Mapa del Estado de Veracruz. Escala 1: 1000 000. Mapas de los Estados, serie Patria. Librería Patria. México.

Mapa Geológico del Estado de Veracruz. COTECOCA (Comisión -- Técnica Consultiva para la determinación regional de los --- Coeficientes de Agostadero) Tuxpan, Ver., 1978.

Atlas del Agua. Secretaría de Recursos Hidráulicos. México, 1974.

INDICE DE FIGURAS

- Figura 1. El área de estudio en relación con el Estado de Veracruz.
- Figura 2. Area de investigación de la Unidad Regional.
- Figura 3. Localización de las comunidades de estudio.
- Figura 4. Mapa en el que se integran los puntos en que --- coinciden Francisco Javier Clavijero, Medellín - Zenil y Melgarejo Vivanco, respecto al área que abarcaba el Totonacapan original.
- Figura 5. Orografía.
- Figura 6. Estructura geológica.
- Figura 7. Suelos.
- Figura 8. Uso del suelo en la región.
- Figura 9. Climas.
- Figura 10. Hidrología.
- Figura 11. Evolución de la población total por municipio.
- Figura 12. Evolución de la población indígena por municipio.
- Figura 13. Clasificación de la población indígena según el profesor L. Melgarejo Vivanco.
- Figura 14. Población indígena en relación con la total del municipio para 1980.
- Figura 15. Población económicamente activa por sectores económicos (en por ciento) por municipio para 1980.
- Figura 16. Areas de explotación de petróleo y gas.
- Figura 17. Distribución de tierras por municipio.

INDICE DE CUADROS

- Cuadro 1. Referencias geográficas por municipio.
- Cuadro 2 Especies arbóreas de la región.
- Cuadro 3 Fauna silvestre de la región.
- Cuadro 4 Superficie, población total y densidad.
- Cuadro 5 Evolución de la población por municipio de 1950 a 1980.
- Cuadro 6 Población total y población indígena por municipio.
- Cuadro 7 Evolución de la población indígena.
- Cuadro 8 Población dedicada a las diferentes ramas de actividad en relación con la PEA total, por municipio.
- Cuadro 9 Tenencia de la tierra en la región.
- Cuadro 10 Clasificación de las tierras de labor.
- Cuadro 11 Clasificación de tierras en la región.
- Cuadro 12 Superficie cosechada de maíz, ciclos invierno y -- primavera-verano 1968-69 y 1980-81, por municipio.
- Cuadro 13 Superficie sembrada y cosechada de maíz, ciclos invierno y primavera-verano 1981-82, por municipio.
- Cuadro 14 Plagas comunes del maíz.
- Cuadro 15 Rendimiento medio de maíz por municipio.



FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS
COLEGIO DE GEOGRAFIA