



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA RURAL

AGRICULTURA, CONOCIMIENTO TRADICIONAL
Y TRANSFORMACIONES SOCIOCULTURALES DEL TOTONACAPAN

TESIS PROFESIONAL

Que como requisito parcial para obtener el título de
DOCTOR EN CIENCIAS EN CIENCIAS AGRIARIAS

PRESENTA:

FABIAN JAVIER BALTAZAR NIETO

Chapingo, Estado de México, Junio 2010.





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA RURAL

**AGRICULTURA, CONOCIMIENTO TRADICIONAL
Y TRANSFORMACIONES SOCIOCULTURALES DEL TOTONACAPAN**

T E S I S

**QUE COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE:
DOCTOR EN CIENCIAS EN CIENCIAS AGRARIAS**

PRESENTA

FABIÁN JAVIER BALTAZAR NIETO

Junio 2010

Chapingo, Estado de México.



DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES
OFICINA DE EXÁMENES PROFESIONALES



**AGRICULTURA, CONOCIMIENTO TRADICIONAL
Y TRANSFORMACIONES SOCIOCULTURALES DEL TOTONACAPAN**

Tesis realizada por **Fabián Javier Baltazar Nieto** bajo la dirección del Comité asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

DOCTOR EN CIENCIAS EN CIENCIAS AGRARIAS

DIRECTOR:



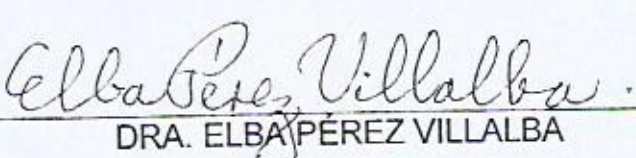
DR. MIGUEL ÁNGEL SÁMANO RENTERÍA

ASESOR:



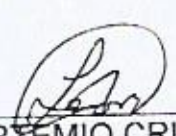
DR. PEDRO MURO BOWLING

ASESOR:



DRA. ELBA PÉREZ VILLALBA

LECTOR EXTERNO:



DR. ARTEMIO CRUZ LEÓN

DEDICATORIA

A mis padres Manuel Baltazar García(+) y Salomé Nieto Nieto. Por enseñarme a perseverar.

A ti María Estela Meneses Álvarez. Sin tu amor no hubiera sido posible concluir este documento.

A mis hijas, Itzel Estela, Elizabeth y Yareni, por comprenderme al no estar con ustedes en los momentos que más me necesitaron.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Miguel Ángel Sámano Rentería, porque me impulsó hasta el último momento a concluir la tesis, mi amistad y cariño para siempre.

Al Dr. Pedro Muro Bowling y la Dra. Elba Pérez Villalba, por su atinada dirección en el tema de tesis.

A la Dra. Ibis Sepulveda González que rompiendo reglas me dio la oportunidad de concluir este documento.

A Francis que me ofreció su apoyo y siguió mis pasos para que no perdiera el camino.

A los hermanos indígenas totonacos que me enseñaron a amar la tierra, la naturaleza y compartirme su visión del mundo. A la memoria de mi amigo y hermano Leonides.

Al CONACYT por el apoyo económico recibido durante mi estancia doctoral.

A mi Ama Mater, que me cobija con sus conocimientos.

Datos biográficos

Fabián Javier Baltazar Nieto nació en Zapotitlán de Méndez en diciembre de 1968, cursó estudios de nivel medio superior en la Preparatoria Agrícola de la Universidad Autónoma Chapingo y concluyó la licenciatura en Sociología Rural, obteniendo cuadro de honor con 9.2 de promedio. En octubre de 1994 se tituló con la tesis "Perspectivas del minifundio mexicano. Caso: Zapotitlán de Méndez, Pue". Realizó estudios de maestría en el Colegio de Postgraduados con la especialidad en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional, obteniendo el grado en el año 2002, con la tesis: "Papel de las organizaciones tradicionales para el desarrollo de comunidades marginadas en la Sierra Norte de Puebla".

Su experiencia profesional la ha realizado en el estado de Puebla en la Secretaría de Finanzas y Desarrollo Social como responsable de proyectos productivos en la región de Tehuacán; en la Secretaría de Desarrollo Rural como coordinador de capacitación a distancia, para realimentar los conocimientos de los productores; en el municipio de Zapotitlán de Méndez obtuvo la experiencia de técnico extensionista con el programa SINDER. Su experiencia en educación la realizó en el bachillerato general de Zoquiapan y en el año 2007, ingresa a la Universidad Intercultural del Estado de Puebla como Director de la Licenciatura en Desarrollo Sustentable. A partir del año 2008 funge como Secretario Académico en la misma institución, cargo que ocupa hasta la fecha.

Su experiencia con los indígenas de la Sierra Norte de Puebla la recibió desde el seno familiar, su padre Manuel Baltazar García (+) y su madre Salomé Nieto Nieto, le fomentaron la interculturalidad y la sustentabilidad a través del trabajo en los ranchos. Últimamente aprendió de la visión y cosmovisión de Leonides Sánchez Millán (+), su amigo y hermano indígena de Ecatlán, Jonotla.

Agricultura, conocimiento tradicional y transformaciones socioculturales del Totonacapan

Agriculture, traditional knowledge and transformation socioculturales of the Totonacapan

Fabián Javier Baltazar Nietoⁱ y Miguel Ángel Sámano Renteríaⁱⁱ

Resumen

En este trabajo se describen y analizan las prácticas y tecnologías agrícolas que llevan a cabo los campesinos e indígenas en los principales cultivos que se producen en el municipio de Zapotitlán de Méndez, derivadas de un conocimiento tradicional totonaco, así como su relación con la cosmología totonaca y los cambios que afectan este conocimiento a raíz de las políticas neoliberales.

Estas prácticas también llevan a cabo diferentes funciones para el individuo y el grupo doméstico, no solamente económica y productiva o de autoconsumo, sino también social, cultural, espiritual y mitológica. Es así como se plantea la hipótesis general de que el conocimiento campesino-indígena que existe en el municipio de Zapotitlán de Méndez en lo que se refiere a las prácticas agrícolas refuerza la identidad de los pueblos del Totonacapan de la Sierra a través del uso y aprovechamiento de los recursos naturales y su vinculación con la cosmología totonaca, aunque se ve afectado por fuerzas neoliberales que pueden llevarlo a su transformación o desaparición.

La metodología empleada fue la investigación cualitativa y el estudio de caso, estas se reforzaron con el estudio de agroecosistemas con persistencia de tecnología agrícola tradicional, propuesta por Hernández X. (1985). Las herramientas que se utilizaron para la investigación fueron la observación participante y la entrevista a profundidad.

El marco teórico que guió la investigación fue el conocimiento tradicional y la cuestión indígena (Warren, 1995; Toledo, 1991-1992; Sámano, 2004; González, 2008), la agricultura y la tecnología tradicional propuesta por Hernández (2001), la cuestión agroecológica por Leff (2002), Altieri (2004) y Sevilla (2004).

Los cultivos que se estudiaron fueron el café, la milpa, el chilar-quelites/quintoniles, cuyo valor gastronómico y cultural es reconocido en esta zona. Se encontró que las prácticas sustentables agrícolas que mantienen los productores en sus sistemas de cultivo son parte del conocimiento tradicional, aunque en algunos lugares estas prácticas y tecnologías se estén transformando. Aún persiste una cosmología totonaca con rituales, mitos, leyendas, prácticas, que le dan identidad al Totonacapan y permite una sustentabilidad propia a través de los personajes míticos como la juki luwa y el kiwa kolog.

De los resultados encontrados destacan que el conocimiento tradicional se ha visto amenazado por varias corrientes globalizantes como son las políticas de educación, de desarrollo, la migración y los cambios en la religiosidad popular.

Se concluye que el conocimiento tradicional, por los aportes que ha dado a la agricultura mundial tiene que revalorarse y protegerse a partir de los pueblos originarios y, estar al nivel del conocimiento científico, esto se va a lograr mediante un "diálogo intercultural" y cambio de sistema económico que está dominando en la actualidad.

Palabras clave: desarrollo rural sustentable, prácticas agrícolas sustentables, agricultura tradicional, conocimiento local.

Abstract

This paper describes and analyzes the agricultural practices and technologies that the Totonac peasants and indigenous people use in farming their main crops in the town of Zapotitlán de Méndez. In addition, this study looks at these practices, derived from traditional Totonac knowledge, and their relationship with Totonac cosmology as well as the changes they are undergoing as a result of neoliberal policies.

These practices also perform different functions for the individual and household unit, not only economic, production and consumption, but also social, cultural, spiritual and mythological. Thus, the general hypothesis is set forth that the peasant-indigenous knowledge in the town of Zapotitlán de Méndez in regard to agricultural practices reinforces the identity of the peoples of the Sierra Totonacapan through the use and exploitation of the natural resources and their relationship to Totonac cosmology, although neoliberal forces may lead to its transformation or disappearance.

The methodology used was the qualitative research and case study methods. These were reinforced with the study of agroecosystems with continuing traditional agricultural technology, proposed by Hernández X. (1985). The tools used to carry out the research were participant observation and in-depth interviews.

The theoretical framework that guided this research was the traditional knowledge and the indigenous issue (Warren, 1995; Toledo, 1991-1992; Sámano, 2004; González, 2008), the agriculture and traditional technology proposed by Hernández (2001), and the agroecological issue proposed by Leff (2002), Altieri (2004) and Sevilla (2004).

The crops studied were coffee, corn, chili peppers and quelites, whose gastronomic and cultural value is recognized in this region. It was found that the sustainable agricultural practices that keep producers in their farming practices are part of traditional knowledge, although in some places these practices and technologies are being transformed. Totonac cosmology still remains, complete with rituals, myths, legends, and practices that give the Totonac their identity and allows for its own sustainability through mythical personages such as Juki Luwa and Kiwa Kolog. Among the findings of this study, one that stands out is that this traditional knowledge is under threat from several globalizing currents, such as education, development and migration policies as well as changes in popular religion. It is concluded that traditional knowledge, due to the contributions it has made to world agriculture, must be revalued and protected beginning with the indigenous peoples. Moreover, it can be raised to the level of scientific knowledge by means of "intercultural dialogue" and changes in the economic system that dominates the world order today.

Key words: sustainable rural development, sustainable agricultural practices, traditional agriculture, local knowledge.

ⁱ Tesista

ⁱⁱ Director

Contenido

Página

INTRODUCCIÓN.....	1
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	7
1.1 Situación Problemática.....	13
1.2 Objetivos e Hipótesis.....	16
1.2.1 Objetivo general.....	16
1.2.2 Objetivos específicos	16
1.2.3 Hipótesis general	17
1.2.4 Hipótesis específicas.....	17
1.3 Metodología.....	18
1.3.1 Investigación cualitativa	19
1.3.1.1 Observación participante	21
1.3.1.2 Entrevista a profundidad.....	22
1.3.2 Estudio de agroecosistemas con persistencia de tecnología agrícola tradicional.....	23
1.4 La investigación participativa.....	24
1.5 El método de estudio de caso.....	25

II.	EL ESTADO DE LA CUESTIÓN	29
2.1	Conocimiento local y campesino.....	29
2.2	Agricultura tradicional y la postura etnobotánica.....	33
2.2.1	Tecnología agrícola tradicional.....	36
2.3	Paradigma agroecológico.....	37
2.4	Agricultura tradicional y su dimensión sociocultural.....	40
2.5	Modelo etnoecológico del conocimiento campesino.....	49
2.6	Marco jurídico y el conocimiento campesino.....	55
2.7	Factores que amenazan el conocimiento campesino.....	57
2.8	Teoría de la sociología del conocimiento.....	59
2.8.1	Conocimiento positivista occidental ¿Superior?.....	61
2.9	Discusión biotecnológica.....	63
2.10	Globalización, Interculturalidad y diálogo de saberes.....	67
2.10.1	Globalización, el poder de las trasnacionales.....	68
2.10.2	Interculturalidad y diálogo de saberes.....	73
2.11	Sustentabilidad y estrategias de sobrevivencia.....	76
2.12	Pobreza, marginación, exclusión y conocimiento local.....	78
III.	LOS QUE HABITAN EL TOTONACAPAN	81
3.1	El Totonacapan de ayer y hoy: El significado del Totonaco	81
3.2	El totonacapan y los tres corazones destruidos	82

3.2.1	El antiguo Totonacapan, los totonacos de ayer	84
3.2.2	Territorialidad y Conquista.....	88
3.2.3	Cuestiones culturales y políticas del Totonacapan antiguo	91
3.2.4	El proceso de transformación de Totonacapan	93
3.2.5	La tierra pródiga	98
3.2.6	El sistema de la agricultura totonaca	100
3.2.7	La cotidianidad de los totonacos.....	104
3.2.8	El sistema de administración, autoridades totonacas y religiosidad	107
3.2.9	La resolución de conflictos locales	110
3.3	Percepción ambiental, cosmología y religión	113
3.3.1	Las cuevas como lugar sagrado: la relación cíclica entre fertilidad y salud	115
3.3.2	Cambio ecológico y cambio de percepción ambiental	116
3.3.3	Regresos a modelos más complejos y diversificados	118
3.3.4	Ka kiwin y cafetal, dos conceptos presentes en el Totonacapan.....	119
3.4	Los Totonacas en el estado de Puebla.....	120
IV	MARCO DE REFERENCIA	125
4.1	Un acercamiento a la situación socioeconómica actual de Puebla.....	125
4.1.1	La cuestión agraria y su relación con otros sectores económicos en Puebla.....	127
4.1.2	Educación.....	130
4.2	Regionalización económica y ciudades medias en Puebla.....	131

4.3	Caracterización de la Sierra Nororiental de Puebla.....	132
4.3.1	Sierra Nororiental.....	132
4.3.2	El Sector agropecuario en la Sierra Nororiental.....	134
4.3.3	Condiciones sociales en la región de estudio.....	135
4.4	Una mirada al lugar de estudio: Zapotitlán de Méndez	136
4.4.1	Características geográficas.....	139
4.4.1.1	Clima.....	139
4.4.1.2	Hidrología	139
4.4.1.3	Orografía y tipos de suelo.....	140
4.4.1.4	Flora y fauna.....	141
4.4.2	Características sociodemográficas.....	143
4.4.2.1	Población.....	143
4.4.3	Estructura agraria en la zona de estudio.....	144
4.5	Comunidades de Estudio	147
4.5.1	Zapotitlán de Méndez, cabecera municipal.....	147
4.5.2	Tuxtla.....	150
4.5.3	Nanacatlán.....	152
4.6	Algunas transformaciones socioeconómicas en las décadas recientes.....	155
4.6.1	Aspectos económico-productivos.....	156
4.6.2	Infraestructura-servicios básicos.....	157
4.6.3	Educación-Cultura.....	158

V	DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS	160
5.1	El Significado cultural y económico del café.....	160
5.1.1	Antecedentes.....	160
5.1.2	Producción y prácticas agrícolas del café.....	164
5.1.2.1	Tecnologías desarrolladas del cultivo de café.....	164
5.1.3	Cosmovisión ambiental y el café.....	175
5.2	La cultura del maíz (kuxi).....	176
5.2.1	Antecedentes.....	177
5.2.2	Producción y prácticas del cultivo del maíz.....	183
5.2.3	Cosmovisión religiosa en el cultivo del maíz.....	189
5.2.4	Cosmovisión ambiental alrededor de la milpa.....	193
5.3	Cultivo del chile.....	199
5.3.1	Antecedentes.....	199
5.3.2	Producción y prácticas agrícolas del chile.....	200
5.3.3	Cosmovisión ambiental del chile.....	203
5.4	Los quelites como valor gastronómico cultural.....	205
5.5	Los guardianes de la tierra: cosmovisión y agricultura.....	210
5.5.1	Kiwa Kolog, El Juan del Monte.....	212
VI	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	217

VII	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	244
-----	-------------------------------------	-----

	BIBLIOGRAFÍA.....	249
--	-------------------	-----

ANEXOS

1	Relación de informantes.....	260
2	Galería fotográfica: Totonacapan y su cultura.....	261
3	Mito del maíz; historia oral.....	264
4	Indicadores socioeconómicos del Municipio de Zapotitlán de Méndez.....	265
5	Grado de marginación estatal.....	266
6	Índice de desarrollo Humano, 2000.....	267

INDICE DE CUADROS

		Página
1	Elementos de la tecnología agrícola	24
2	Población total, indígena y totonaca en el estado de Puebla, 2000.	123
3	Superficie cosechada y valor de la producción, 2005	128
4	Evolución demográfica en el municipio de Zapotitlán de Méndez.	144

5	Indicadores agrícolas municipales	145
6	Superficie cosechada y volumen de producción de maíz a nivel nacional	179
7	Producción de maíz en el norte de Puebla	179
8	Etapas del cultivo del maíz	184
9	Prácticas agrícolas del chile	201

INDICE DE FIGURAS

1	Imagen Parcial del Totonacapan Veracruzano y Poblano	132
2	Ubicación del municipio de Zapotitlán de Méndez, Puebla	137

INDICE DE FOTOGRAFÍAS

1	Casa totonaca en Tajín, Veracruz	4
2	Río Zempoala a un costado de Zapotitlán de Méndez	140
3	Relieve montañoso alrededor de Zapotitlán de Méndez	141
4	Zona baja en Zapotitlán de Méndez	142
5	Aspecto de la Sierra Nororiental de Puebla, se observa al cultivo del café, una de las actividades económicas con fines comerciales.	146

6	Vistas Panorámica de la cabecera municipal de Zapotitlán de Méndez	148
7	Vistas Panorámica de la cabecera municipal de Zapotitlán de Méndez	149
8	Comunidad de Tuxtla	151
9	Comunidad de Nanacatlán	153
10	Relieve en los campos de cultivo de Nanacatlán	154
11	Control de plagas en el café	174
12	Cafeticultor en Nanacatlán	175
13	Milpa en el atardecer	178
14	Campesino desyerbando su milpa	183
15	Terreno empedrado destinado a la siembra de maíz	186
16	Apilado y selección de semillas	187
17	Variedad de maíz	187
18	Variedad de maíz	187
19	Olotes después de la selección de semilla	188
20	Sistema de producción en Tuxtla	192
21	Víbora mazacuate (Juki Luwa)	194
22	Variedad de chiles	200
23	Parcela con chilar	200
24	Comerciante de chile en Huehuetla	203
25	Práctica ritual en el chilar	204

26	Variedad de quelite	208
27	Productor y comerciante de quelites en Huehuetla	209
28	Guisado con quelites	210
29	Bosque Talpa kan	212
30	Bosque deforestado	213

INDICE DE SIGLAS

- AGROASEMEX-Aseguradora agrícola de México
- ARIC- Asociaciones Regionales de Interés Colectivo
- ASERCA -Apoyos y Servicios para la comercialización agropecuaria
- BM-Banco Mundial
- BID- Banco Interamericano de Desarrollo
- BORUCONSA-Bodegas Rurales de la Comisión Nacional de Subsistencias Populares
- BANRURAL-Banco Nacional Rural
- CDI-Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas
- CONAPO-Consejo Nacional de Población
- CONASUPO-Comisión Nacional de Subsistencias Populares
- EZLN- Ejército Zapatista de Liberación Nacional
- FAO-Organización para la Alimentación y la Agricultura
- FMI- Fondo Monetario Internacional
- FIDA-Fondo Internacional para el Desarrollo Agropecuario
- FERTIMEX- Fertilizantes Mexicanos
- FIRA- Fideicomisos Instituidos Relacionados con la Agricultura
- INMECAFE-Instituto Mexicano del Café
- INEGI-Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
- INI-Instituto Nacional Indigenista
- ICSU-UNESCO- Consejo Internacional de Uniones Científicas
- OMC-Organización Mundial del Comercio

OGM- Organismos Genéticamente Modificados

OCDE-Organismo de Cooperación y Desarrollo Económico

OEA-Organización de Estados Americanos

PNUD- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

PRONASE-Programa Nacional de Semillas

PROCAMPO-Programa de apoyos al campo

PAPIR-Programa de Apoyo a Proyectos de Inversión Rural

PRODESCA-Programa para el Desarrollo de Capacidades

PROFEMOR-Programa de Fortalecimiento a Organizaciones

PED-Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Puebla

PEA-Población económicamente activa

PEI-Población económicamente inactiva

SIAP- Sistema de Información Agrícola y Pecuaria

SNP- Sierra Norte de Puebla

UNITONA-Unidad Indígena Totonaca-Náhuatl

UACH- Universidad Autónoma de Chapingo

SEDESOL- Secretaría de Desarrollo Social

INTRODUCCIÓN

Las transformaciones y los cambios socioculturales que sufren los pueblos originarios son situaciones que se trasladan de un sujeto a otro. El sujeto adquiere experiencias a través de sus vivencias dentro y fuera de su comunidad y por diversos contextos y ambientes donde interactúa con otros sujetos que cuentan con otro acervo de conocimientos, formando así un complejo sistema de elementos interculturales.

El tema del presente estudio se centra en las transformaciones socioculturales de la región de Totonacapan de la Sierra en el estado de Puebla en los últimos años, particularmente el municipio de Zapotitlán de Méndez cuya cabecera presenta una sociedad intercultural, y en dos comunidades, Nanacatlán y Tuxtla, que tienen una alta proporción de población indígena, predominantemente totonaca y en los que persiste una agricultura con componentes de subsistencia, sumergida a la vez en la internacionalización de sus recursos como la producción del cultivo del café, pimienta y vainilla destinados para el consumo nacional e internacional. Desde este enfoque se percibe el conocimiento tradicional que crea, revitaliza, innova, promueve y transforma sus propios elementos de diversidad.

Existen constantes cambios en la vida cotidiana así como transformaciones en la estructura organizacional de los pueblos de la Sierra entre los que se pueden

contar deterioro del sistema de fiscales y mayordomos, la desaparición de faenas, topiles, consejo de ancianos y cuadrillas. Sin embargo los habitantes de la región ha adaptado algunos elementos y rechazado otros que consideran dañinos para la continuidad de la vida comunitaria. Las actividades primarias, como la agricultura, acuacultura, ganadería y silvicultura (monte = *ka kiwin*) en los pueblos se modificaron paulatinamente, debido a factores como el cambio de uso del suelo y la introducción de servicios, entre otros. La migración, los bajos ingresos, el crecimiento de la población y el fomento de cultivos de mayor rendimiento, impactaron en la estructura de tenencia de la tierra y con ello en el conocimiento que existía acerca de estas actividades. Por ejemplo, a finales de los años ochenta en Zapotitlán, debido a la producción cafetalera desapareció el cultivo de la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) y con ello el uso del trapiche tradicional de tracción animal (bueyes), los hornos que utilizaban leña y bagazo como combustible, los moldes para obtener los piloncillos y las pailas de fierro donde hervían el jugo de la caña; en consecuencia dejaron también de existir otros actores de este sistema productivo como trapicheros, paileros, y tejeros, entre otros.

La diversidad del material genético de la caña y lo que ello implica, ya no existe en estas comunidades. En su momento de esplendor existieron variedades de caña adaptadas al clima y al suelo; los campesinos contaban con conocimientos para el tratamiento de la semilla, el tipo de suelo y la forma adecuada de sembrar, también identificaban las enfermedades y plagas del

cultivo, su época de madurez así como su cosecha y manejo, Esta tecnología desapareció y fue reemplazada por otras para cultivos más rentables.

En el aspecto cultural, desapareció la costumbre de que los trabajadores comieran con el patrón en el trapiche el día en que terminaba la cosecha, acto que les permitía intercambiar experiencias y mantener las relaciones de amistad y de trabajo. Respecto a la lengua se dejaron de escuchar términos como melado, piloncillo, mancuernas, marquetas, moldes o "*arriar los toros*".

La paulatina desaparición del cultivo de la caña de azúcar implicó cambios en los elementos arquitectónicos de las casas (*chiki*). Los zarzos, espacios de la vivienda ubicados por lo general en la cocina, que servían para apilar las mancuernas en forma apilada y en donde gracias al calor, la panela se mantenía en estado sólido sin derretirse por la humedad. La necesidad de pisos y techos de cemento en las casas para el secado del café pergamino, trajo consigo la desaparición de los techos de teja y, por ende la producción de este material.

La actividad agropecuaria determina la cosmovisión de la población, y en el caso particular de los pueblos del Totonacapan, el cultivo de la caña fue determinante en la casa tradicional de los totonacos, la cual se construía con techo de zacate y hojas de caña, como se observa en la foto 1.

La investigación se realizó en el municipio de Zapotitlán de Méndez ubicado en la Sierra Nororiental del estado de Puebla, que cuenta con una fuerte presencia indígena y campesina, y que destaca por poseer una gran biodiversidad de recursos naturales, al estar ubicado en altitudes de entre 500 y 1300 msnm. El estudio se centra en el conocimiento local tradicional relacionado con las prácticas y tecnologías agrícolas realizadas por grupos totonacos y a los cambios a los que se enfrenta al estar dentro del sistema de políticas neoliberales que amenazan la sustentabilidad de la región. También se analiza la relación que guardan con el medio ambiente y su vínculo con elementos cosmogónicos característicos de esta cultura milenaria.



Fotografía 1. Casa totonaca en Tajín, Veracruz

El documento está integrado por un primer capítulo en el que se exponen el planteamiento del problema, objetivos, hipótesis, metodología y las herramientas utilizadas.

En el segundo capítulo se desarrolla el cuerpo teórico, iniciando con diferentes enfoques que nos hablan sobre la agricultura campesina y el conocimiento tradicional; se retoman también posturas antropológicas y sociológicas para entender el comportamiento cultural de estos pueblos. Por último se describe la sustentabilidad y las estrategias de supervivencia.

En el tercer capítulo se detalla la zona del Totonacapan para contextualizar la cultura totonaca desde una perspectiva histórica y social contemporánea. En este apartado se exponen las principales características que identifican a los grupos indígenas totonacos, tanto en sus prácticas culturales como en las agrícolas y cosmogónicas.

El cuarto capítulo presenta el marco de referencia que permite acercarnos a las características de la Sierra Nororiental del estado de Puebla, en donde se ubica el municipio de Zapotitlán de Méndez

En un quinto capítulo se describen los resultados de la investigación haciendo hincapié en los testimonios recabados en las entrevistas a profundidad y respaldados por una muestra fotográfica de los recursos.

Posteriormente en el capítulo sexto se presenta la discusión y análisis de resultados retomando las principales funciones de la agricultura tradicional y de los cultivos más relevantes en la región; además se mencionan los cambios que pueden darse en este tipo de conocimiento a raíz de las fuerzas globalizantes que existen hoy en día entre los totonacos.

Por último se presentan las conclusiones del trabajo y las recomendaciones.

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

En las últimas dos décadas en Latinoamérica, y de manera particular en México, se han impulsado por parte de los gobiernos locales políticas de ajuste estructural para transformar la vida económica, social, cultural, política, educativa y productiva de las sociedades rurales. Estas políticas son propuestas por organismos financieros internacionales como el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Mundial (BM), la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO), y la Organización Mundial del Comercio (OMC), entre otros (Chossudovsky, 2003).

Las políticas de estos organismos han favorecido a la agricultura capitalista y a las empresas trasnacionales con grandes capitales financieros en movimiento que cuentan con mayor apertura comercial e impulsan la investigación genética a través del financiamiento, lo cual provoca transformaciones socioeconómicas, políticas y culturales en las zonas rurales, en detrimento de la agricultura tradicional.

Las trasnacionales siguen teniendo acceso a recursos baratos y sin restricciones ecológicas (Teubal, 1998; Fritscher, 1998) y controlan el sistema agroalimentario mundial a través de la integración de la agricultura a los complejos agroindustriales (Renard, 1999). De igual manera regulan la instrumentación de las políticas en los estados-nación justificándose con un

doble sentido: el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes mediante la generación de empleo, aunque su verdadero objetivo es acumular y reproducir sus capitales en tiempos muy cortos.

Derivado de lo anterior, las políticas modernizadoras (Téllez, 1994) de los países subdesarrollados se han enfocado a terminar con la economía campesina (Warman, 1988); es decir, a poner fin a la producción de alimentos, detener el desarrollo tecnológico *in situ*, saquear las semillas, eliminar tecnologías agrícolas, marginar los conocimientos locales y los recursos naturales (agua, suelo, flora, fauna). Con ello se crean las condiciones propicias para que las trasnacionales desarrollen su mercado potencial y los países subdesarrollados sean dependientes en tecnologías y alimentos.

Empresas trasnacionales como Monsanto pretenden a nivel mundial (no sólo en los países emergentes sino también en los desarrollados) apoderarse de los recursos naturales y productivos a través de la ingeniería genética (Massieu y González, 2000; Ribiero, 2004).

Los modelos que iniciaron estos procesos fueron la "revolución verde" y el "desarrollo de sustitución de importaciones" que se impulsaron en América a comienzos de la década de 1950. Al agotarse rápidamente estos modelos se profundizaron problemas como la pobreza, la falta de alimentos y su distribución inequitativa, además del deterioro de los agrosistemas campesinos (Toledo, 1991).

La globalización también ha impactado en las zonas rurales a través de modelo del sistema educativo ideológico impuesto por el Estado desde los niveles de primaria, secundaria y bachillerato, hasta la licenciatura, con el que salen ganando las empresas trasnacionales, porque forma técnicos que se incorporarán a este sector de la economía; así, se gesta un desarrollo científico dominante que no favorece ni a la economía campesina ni a las zonas rurales pobres.

Como un efecto más de la globalización, han emergido diferentes empresas comercializadoras y distribuidoras de alimentos con presencia a nivel mundial como Walmart, Carrefour, Comercial Mexicana, Gigante, Soriana, Chedraui y Costco, en las ciudades pequeñas. Estas empresas monopólicas controlan los precios de los alimentos y diversos productos que no se producen en regiones locales altamente productivas. Al no comercializar los productos locales de los campesinos se provoca un efecto negativo dentro de la economía rural porque la demanda de estos es limitada; y al ofertar bienes y servicios provoca en los sujetos cambios en la dieta y en las formas de vida, con lo que el conocimiento campesino tiende a ser desplazado.

La globalización conlleva cambios socioculturales en la población e influye en los hábitos de consumo y estilos de vida de las zonas rurales. El modelo que se impulsa y promueve es el éxodo rural, por lo que se dice que las zonas urbanas se están ruralizando (Esteva, 2003), ya que los campesinos llevan consigo sus

costumbres, tradiciones y conocimientos. Los jóvenes que terminan la secundaria o el bachillerato en zonas rurales indígenas son expulsados a las ciudades al no poder continuar con estudios de educación superior, y optan por conseguir trabajos menos remunerados y no calificados.

El capital social que hace falta en las comunidades rurales marginadas e indígenas, opta por abandonarlas porque sus expectativas son conocer otros lugares donde pueda obtener mejores ingresos ya que trabajar en el campo es sinónimo de atraso, de poca calidad de vida y de trabajo más pesado. La visión de la población campesina-indígena de que en la ciudad se vive mejor motiva que los jóvenes ya no les interese el campo, por los bajos ingresos que representa, la inestabilidad de los precios, la incertidumbre de la producción, la falta de capital y el encarecimiento de insumos.

Actualmente se encuentran comunidades con población campesina e indígena, como Zapotitlán de Méndez, que cuentan con una amplia gama de conocimientos locales que les han permitido desarrollar estrategias de sobrevivencia (Marielle, 2003; Diego, 2004), para enfrentar las cuestiones económicas, políticas, sociales y culturales.

Hoy en día existen replanteamientos metodológicos para encontrar soluciones alternas a las ofrecidas por los grupos dominantes. Las ciencias sociales que apoyan estos planteamientos (etnobotánica, antropología cultural, etnología, ecosociología, psicología social y sociología rural), mantienen una visión

holística del uso de los recursos y reafirman la transdisciplina de estas ciencias con los conocimientos campesinos.

Estas ciencias retoman la importancia de los sistemas de conocimiento local que tienen los campesinos pobres y los indígenas que en las regiones donde viven se caracterizan por una megadiversidad que aún se desconoce, y que les ha servido para su subsistencia durante miles de años en las condiciones más adversas, y han enriquecido con productos y conocimientos a la agricultura mundial. Un ejemplo de este tipo de conocimiento es el sistema de milpa, la sabiduría de la asociación maíz, frijol, calabaza y diversos arvenses (quintoniles) que es redituable tanto para la tierra como para los humanos. Otro es la conservación comunitaria de los maíces mexicanos a través del rescate colectivo de semillas para enfrentar la pérdida de cultivos, o la utilización de los maíces nativos como opción para un comercio más justo (Marielle, 2003:).

Las formas tradicionales de organización, como las faenas, la mano vuelta, el tequio, entre otras, son poderosas herramientas sociales que permiten a los campesinos e indígenas transformar la naturaleza con recursos físicos limitados, mediante la imaginación, la mano de obra y el liderazgo. El agua como elemento primordial para la vida organiza y reorganiza la vida comunitaria como sucede en diversos pueblos de la Sierra; en Ixtepec donde no tenían agua entubada los habitantes totonacos "cosechaban" su agua en tanques de almacenamiento y racionalizaban el vital líquido, posteriormente esta práctica

se perdió con la introducción del agua entubada traída desde Zacapoaxtla, que permitió que cada casa tuviera agua suficiente en época de sequía.

En otros pueblos como Tuxtla, del municipio de Zapotitlán de Méndez, la utilización racional del vital líquido se da por medio de una organización funcional en donde las mujeres juegan un papel importante para que cada una de las familias obtenga tan solo algunas cubetas y satisfaga sus necesidades más elementales: elaboración de alimentos, lavado de utensilios y ropa o aseo personal. Durante todo el día y la noche las cubetas están "formadas" en filas interminables para ser llenadas; si alguna persona quiere desplazar un recipiente de estos, pasa a la vergüenza de todos y al reproche por abusar de las demás personas. Generalmente la autoridad local interviene cuando pasan a los golpes o enfrentamientos verbales que terminan en una "multa" o en una disculpa.

El conocimiento en la diversidad de cultivos de dos o tres pequeñas parcelas y de las condiciones ambientales dentro de cada una de ellas determina muchas decisiones sobre el qué, el cuándo y el cómo producir, y dónde y con qué se harán las labores agrícolas. La asociación de cultivos, o sea, el cultivo simultáneo de dos o más plantas en el mismo terreno es otra estrategia de supervivencia del campesinado (Ramos, 2003).

El conocimiento campesino es dinámico y multifuncional debido a que las personas, grupos o instituciones que lo crean, se apropian, transmiten y

satisfacen las necesidades biológicas, sociales, culturales, religiosas y económicas de las sociedades.

Las características principales de este tipo de formas campesinas es que existen en pequeñas parcelas de cultivo, que demandan mayor esfuerzo físico y un intenso trabajo cotidiano, y obligan a realizar un manejo individualizado de las plantas, lo cual estimula la observación cuidadosa, la experimentación y la selección rigurosa, además de buscar el mayor provecho posible de los productos biológicos (Ramos, 2003).

1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Con estos antecedentes podemos definir una situación problemática, la cual se ha gestado en la región y particularmente en las comunidades de estudio.

- ✓ La región de Totonacapan de la Sierra tiene una gran diversidad agroambiental que en los últimos años se ha reconfigurado. La población presenta un alto porcentaje de hablantes de la lengua totonaca que viven en situación de pobreza; aquí se concentran los municipios con menor índice de desarrollo humano del país (CONAPO, 2005 y PNUD, 2003).
- ✓ Existe una desvaloración del conocimiento campesino-indígena entre los jóvenes y profesionales técnicos, quienes subestiman las prácticas y usos del manejo de agroecosistemas.

- ✓ Los jóvenes del medio rural tienen poco interés en las actividades agropecuarias debido a que los ingresos que obtienen no satisfacen sus expectativas.
- ✓ Escasa importancia por parte de autoridades municipales, estatales y federales, universidades tecnológicas e instituciones encargadas de sector rural para revalorar, sistematizar y difundir los conocimientos locales.
- ✓ Cada vez más jóvenes y familias emigran a las ciudades y al extranjero, debido a que en sus lugares de origen no encuentran las oportunidades para mejorar su calidad de vida.
- ✓ Los programas asistencialistas como Oportunidades (Sedesol) no fomentan la imaginación de las personas para la producción, mucho menos el desarrollo del pensamiento colectivo y, por ende contribuyen a la pérdida del conocimiento local. Los beneficiados sólo esperan la fecha de entrega de recurso para recibir su correspondiente apoyo.
- ✓ Dependencia hacia los paquetes tecnológicos desarrollados por empresas trasnacionales que generan e impulsan un modelo rural en el que la prioridad es la ganancia, que influyen en la generación y transmisión del conocimiento campesino.
- ✓ Ciclos de crisis que inducen a los productores a realizar otras actividades provocadas por la globalización y las políticas neoliberales basadas en un modelo de desarrollo agroexportador.
- ✓ Los cambios en los cultivos generaron nuevas tecnologías agrícolas que se modifican constantemente para resolver situaciones de los cultivos.

- ✓ Problemas ecológicos y ambientales que se han acentuado en las últimas dos décadas entre ellos deforestación, erosión y contaminación de ríos, suelo y aire.
- ✓ La pobreza económica que comparten la mayoría de campesinos se debe a que sus ingresos por actividades primarias son insuficientes para tener un nivel de vida decoroso y se manifiesta en marginación y exclusión social.
- ✓ La revolución tecnológica impulsada por empresas trasnacionales y la ciencia positivista marginan al conocimiento local y generan dependencia.
- ✓ Mercado local, regional, nacional y mundial con el cultivo del café, pimienta y vainilla.
- ✓ Desplazamiento de la lengua originaria, y desvaloración de la misma por los jóvenes.

Las preguntas que constituyen el problema de investigación son:

¿Cuáles son las prácticas del conocimiento campesino local de grupos totonacos vinculados a cultivos agrícolas en el municipio de Zapotitlán de Méndez?

¿Qué relación existe entre el conocimiento campesino y la cosmología ambiental?

¿Cómo puede fomentarse el desarrollo sustentable, tomando en cuenta los cambios a los que se enfrentan los totonacos en un mundo globalizado?

1.2 OBJETIVOS E HIPOTESIS

1.2.1 Objetivo general:

Describir y analizar las prácticas y tecnologías agrícolas que llevan a cabo los campesinos e indígenas en los principales cultivos que se producen en el municipio de Zapotitlán de Méndez, derivadas de un conocimiento tradicional totonaco, así como su relación con la cosmología totonaca y los cambios que afectan este conocimiento a raíz de las políticas neoliberales.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Explicar cómo y porqué se transforma el conocimiento local que se ha generado y transmitido de generación en generación el cual es un elemento importante para la supervivencia de grupos totonacos en la Sierra Nororiental de Puebla.
2. Describir las prácticas agrícolas basadas en conocimientos tradicionales utilizadas en los principales cultivos que se producen en las comunidades del municipio de Zapotitlán de Méndez.
3. Identificar el desplazamiento de las tecnologías tradicionales por los cambios de los cultivos agrícolas que siguieron los campesinos de esta región.
4. Relacionar estas prácticas con personajes de la cosmología totonaca y su vínculo con la sustentabilidad del medio ambiente.

5. Analizar las principales fuentes globalizadoras que pueden amenazar o desplazar dichos conocimientos tradicionales y sus vínculos con la cosmología totonaca.
6. Diseñar una estrategia para el rescate del conocimiento local de los grupos totonacos que sirva de base para la sustentabilidad de sus comunidades.

1.2.3 HIPÓTESIS GENERAL

El conocimiento campesino-indígena que existe en el municipio de Zapotitlán de Méndez en lo que se refiere a las prácticas agrícolas refuerza la identidad de los pueblos del Totonacapan de la Sierra a través del uso y aprovechamiento de los recursos naturales y su vinculación con la cosmología totonaca, aunque se ve afectado por fuerzas neoliberales que pueden llevarlo a su transformación o desaparición.

1.2.4 Hipótesis específicas

1. El conocimiento local que se transmite en el municipio de Zapotitlán de Méndez ha sido transformado por causas externas; sin embargo, todavía prevalecen algunas prácticas agrícolas que lo mantienen vigente.
2. Se llevan a cabo prácticas agrícolas tradicionales en los cultivos del maíz, café, chile y diferentes variedades de quintoniles.
3. Existen personajes mitológicos de la cultura totonaca vinculados a prácticas agrícolas sustentables, que todavía persisten en la cosmovisión de estos pueblos.

4. Existen fuentes externas que amenazan con desplazar o aniquilar estos conocimientos tradicionales sustentables, lo cual conlleva a un deterioro ambiental.

1.3 METODOLOGÍA

Para los intereses del estudio se tomó en cuenta el enfoque transdisciplinario y multidimensional propuesto por Morin. (1996), al considerar "que el crecimiento de los saberes, sin precedente en la historia, aumenta la desigualdad entre aquellos que los poseen y los que carecen de ellos, engendrando así desigualdades crecientes en el seno de los pueblos y entre las naciones de nuestro planeta".

La transdisciplinariedad no es reducir la realidad en una sola lógica ni en un solo nivel, sino que "es complementaria al enfoque disciplinario, hace emerger de la confrontación de las disciplinas nuevos datos que las articulan entre sí, y nos ofrece una nueva visión de la naturaleza y de la realidad. Este método no busca el dominio de muchas disciplinas, sino la apertura de todas las disciplinas a aquello que las atraviesa y las trasciende" (Morin, 1996).

La metodología para realizar este trabajo fue cualitativa con estudio de caso en las comunidades de Zapotitlán de Méndez ubicadas en la Sierra Nororiental de Puebla, además se reforzó con la metodología para el estudio de

agroecosistemas con persistencia de tecnología agrícola tradicional, propuesta por Hernández (1985) por lo que a continuación se describen.

1.3.1 Investigación Cualitativa

Los resultados de la investigación son de carácter cualitativo, ya que permitió obtener información valiosa sobre el discurso y el pensamiento de los actores y sujetos sociales y su reacción ante un fenómeno social. La investigación cualitativa como el *"estudio de la realidad en su contexto natural interpretando los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas. Se apoya con la entrevista, historias de vida, observación participante, la revisión de textos históricos, imágenes o sonidos que describen la rutina y la vida de las personas"* (Rodríguez, Gil y García, 1996:32). También *"...se conjuntan teorías que privilegian el significado que los actores otorgan a su experiencia"* (Tarrés, 2001:16). La investigación cualitativa se basa en tres conceptos fundamentales: la validez, la confiabilidad y la muestra, características que se pueden obtener a través de la triangulación durante el análisis de datos.

Para Taylor y Bogdan (1996) esta metodología encara empíricamente el mundo y tiene las siguientes características: 1) es inductiva, 2) el investigador ve al escenario y a las personas en una perspectiva holística, 3) los investigadores cualitativos son sensibles a los efectos que ellos mismos causan sobre las

personas que son objeto de su estudio, 4) los investigadores tratan de comprender a las personas dentro del marco de referencia de ellas mismas, 5) suspende sus propias creencias, perspectivas y predisposiciones, 6) todas las perspectivas son valiosas, 7) los métodos cualitativos son humanistas, 8) los investigadores cualitativos dan énfasis a la validez en su investigación. Por lo tanto, *"observando a las personas en su vida cotidiana, escuchándolas hablar sobre lo que tienen en mente, y viendo los documentos que producen, el investigador cualitativo obtiene un conocimiento directo de la vida social, no filtrado por conceptos, definiciones operacionales y escalas clasificatorias"* (Taylor y Bogdan, 1996:21).

Las convenciones metodológicas de confiabilidad y validez en la investigación cualitativa se han reelaborado por lo que se crean criterios que permiten encausar la selección de casos y de información, determinar la coherencia y la lógica interna de los resultados e interpretaciones y contrastarlas con las observaciones externas realizadas por la comunidad. También a partir de ellas surgen conceptos como saturación, triangulación, transferibilidad, dependencia y credibilidad.

Las herramientas metodológicas utilizadas en la investigación fueron la observación participante y la entrevista a profundidad, las cuales se describen a continuación.

1. 3.1.1 Observación participante

La observación participante es tomar parte en la vida de la comunidad al tiempo que la estudiamos, esta técnica se empleó con el objeto de observar el comportamiento individual y colectivo en situaciones difíciles y registrar todo lo que pueda ver (Kottak, 1996:20-23).

Un rasgo distintivo de esta técnica es que "se caracteriza por ser científica, y la observación y registro de datos se hace de manera sistémica, así como el procesamiento de la información y la interpretación de la misma" (Sánchez, 2001:101).

Con esta técnica el observador tiene un fuerte control sobre los fenómenos a estudiar, ya que estructura cuidadosamente las categorías de análisis, así como el control de participación en el escenario y la interacción social. Existen dos elementos fundamentales en la observación participante: el observador y los observados, lo que significa que esta técnica se desarrolla entre entes sociales y dentro de un proceso social, ya que quienes participan son actores sociales y se inicia en un tiempo y lugar determinados.

Las etapas de la observación participante son acceso, recopilación de datos y registro de información.

Se observaron actividades cotidianas de los campesinos indígenas tanto en la parcela y en el hogar así como identificar su ir y venir en las relaciones que establecen con otros sujetos de la comunidad y fuera de ella, con el objeto de identificar qué conocimiento desarrollan en tal o cual situación. De esta manera se realizaron visitas domiciliarias y recorridos por las parcelas productivas, los cuales se registraron mediante fotografías.

1.3.1.2 Entrevista a profundidad.

Otra técnica que se utilizó fue la entrevista a profundidad, la cual genera un conocimiento sistemático sobre la realidad. En ella existen tres elementos importantes: el proceso social de interacción, el proceso técnico de recolección de información y el proceso de registro de la misma (Vela, 2001:75). Esta técnica, permitió tener una interacción cara a cara entre el investigador y el sujeto objeto de estudio, se orienta a entender sobre la vida y la experiencia o situaciones personales del entrevistado.

La historia de vida recoge información de las experiencias de toda una vida y proporciona un retrato cultural más íntimo y personal de lo que sería posible obtener por otros medios, por ello revela cómo determinadas personas perciben, reaccionan y contribuyen a cambios que afectan a sus vidas.

Se realizaron 25 entrevistas a profundidad, de los cuales 13 fueron a personas indígenas que hablan totonaco y español, cinco de ellos terminaron el

bachillerato y uno fue técnico Prodesca del municipio, los restantes son o fueron autoridades municipales.

1.3.2 El estudio de agroecosistemas con persistencia de tecnología agrícola tradicional.

Esta metodología intenta remediar las siguientes deficiencias del conocimiento empírico que apoya la tecnología agrícola tradicional.

- 1) La mezcla entre lo material (lo real, que es la materia de estudio científico) y lo metafísico, lo supranatural, lo teológico, la superstición,
- 2) Lo endeble de los instrumentos de registro de los fenómenos y de los instrumentos de conservación de las observaciones,
- 3) La falta de un órgano, una metodología de comparación y de cotejo,
- 4) La falta de análisis de la información para generar predicciones.

El enfoque de estudio consistió en la selección del área de estudio, introducción a la misma, la observación para regionalizar, recopilación de información ecológica, registro de calendarios agrícolas y definición de los sistemas de producción, formulación de generalizaciones, formulación de hipótesis de trabajo, cotejo experimental y evaluación de la tecnología agrícola tradicional (Hernández, 1985).

En este estudio se analizan las prácticas agrícolas en relación a los elementos de la tecnología agrícola propuesta por Cruz (2002), los cuales aparecen en el cuadro 1:

Cuadro 1. Elementos de la tecnología agrícola

BIOLÓGICOS	Mejoramiento de especies	Selección bajo domesticación Mejoramiento genético
	Control Biológico	
QUÍMICOS	Productos Químicos	Elaboración de productos parasitocidas naturales Parasitocidas Reguladores de crecimiento Fertilizantes y complementos alimenticios
MECÁNICOS	Fuentes de fuerza	Humana, animal y mecánica
	Instrumentos y máquinas	Tracción animal y máquinas e instrumentos agrícolas
AGRONÓMICOS	Calendarios agrícolas y prácticas agrícolas.	

Fuente: basado en Cruz, 2002:12.

1.4 INVESTIGACIÓN PARTICIPATIVA

La educación popular de adultos contribuye al surgimiento de la investigación participativa, ya que requiere conocer la realidad social para influir en la participación y liberación de los marginados. Sus principales características resaltan por pretender analizar la realidad social para transformarla en beneficio de los propios individuos de una comunidad o grupo determinado, participando activa y equitativamente los integrantes del grupo y el investigador. También se basa en la interacción democrática de los investigadores y los individuos del grupo estudiado. Esta investigación debe ser participativa, dialógica, grupal y reflexiva y contiene tres elementos: la participación (como derecho), el análisis (como medio de desalienación) y la elaboración de instrumentos (como medio de obtención de datos y para la evaluación) (Rueda, 1999).

Los procesos de metodologías participativas enriquecen el conocimiento local, así como la capacidad de organización, de reflexión y de planeación grupal y comunitaria. Los proyectos ya no son elaborados "desde afuera" o desde "el escritorio", sino que se busca la factibilidad de su gestión y operación cuando participan los beneficiarios y beneficiarias teniendo en cuenta sus propias necesidades, capacidades, recursos (naturales, económicos, financieros, humanos) y propuestas de desarrollo local. Se busca que los proyectos tengan la visión de hombres y mujeres, que sean ellos quienes participen y reflexionen ante la situación que han vivido durante muchos años, pero también lo hagan a partir de sus aportaciones productivas desempeñadas en sus grupos domésticos y en sus comunidades.

1.5 EL MÉTODO DE ESTUDIO DE CASO

Para buscar una representación de la realidad se propone utilizar herramientas de la metodología cualitativa como el estudio de caso, utilizado como una estrategia de diseño de la investigación que permite seleccionar escenarios reales que se constituyen en fuentes de información. Tiene un carácter particularista porque se centra en una situación, suceso, programa o fenómeno concreto, y es un método útil para el análisis de problemas prácticos, situaciones o acontecimientos que surgen en la realidad cotidiana (Rodríguez *etal.* 1996).

De Schutter (1986) menciona que el estudio de caso es un método descriptivo y cualitativo mediante el cual se trata de describir una realidad limitada sobre diferentes situaciones o procesos culturales, ya que parte del supuesto de que un caso particular es representativo para otros casos y por lo tanto, ayuda a generalizar ciertas características de un fenómeno. Yin (1984) hace hincapié en que el estudio de caso permite a la investigación retener las características holísticas y significantes de eventos reales contemporáneos cuando las conductas relevantes no pueden ser manipuladas. La persona que investiga se apoya en la observación participante y en la entrevista a profundidad. Las preguntas más relevantes en un estudio de caso son ¿cómo? y ¿por qué?

El sentido de los estudios de caso se encuentra *"en el conocimiento profundo de un fenómeno logrado mediante la exploración intensiva de un caso, pero desde el cual se aspira a desarrollar teorías generales sobre la estructura y procesos sociales mediante procedimientos comparativos"* (Gundermann, 2001:260).

Las preguntas son de carácter descriptivo y explicativo, por lo que se recurrió al diagnóstico participativo. Este es útil para determinar los tipos, usos del conocimiento, así como para identificar un inventario preliminar del conocimiento local, el cual Aguilar *et al.* (1999:11) definen como *"el proceso sistemático que sirve para reconocer una determinada situación y el por qué de su existencia, en donde la construcción del conocimiento se hace con la intervención y opiniones diferenciadas de las personas que tienen que ver con"*

esa situación...reconociendo que mujeres y hombres tienen necesidades, percepciones y realidades diferentes según su género/sexo, edad y visibiliza también las relaciones de poder al interno de la comunidad”.

Esta técnica nos acercó a la realidad de los pobladores para detectar sus problemas, necesidades y causas; es decir, los factores que fortalecen el conocimiento local y la línea de acción que los sistematiza, los efectos de las corrientes modernizadoras y sus estrategias de sobrevivencia. También intenta descubrir las características más importantes, las necesidades más urgentes, las percepciones, valores y expectativas y la causa de los problemas a enfrentar, además ayudó a obtener información de las tendencias del conocimiento local de un periodo de tiempo y en un lugar específico.

Tiene que ser participativo, ya que los campesinos e indígenas son quienes identifican dichos factores, analizan las causas de los problemas y definen las acciones que deben llevarse a cabo para modificar y transformar la realidad (Ayales, 1991). Los pasos principales son el diseño del diagnóstico, la obtención de la información, la organización de la información, el análisis preliminar de las causas y efectos, la evaluación de la información y el desarrollo de un plan de acción; en cada una de estas fases existen herramientas y técnicas de apoyo; “el diagnóstico permite en su conjunto CONOCER para actuar y contribuir a transformar” (Ayales, 1991:8).

En el siguiente capítulo se retomarán los principales conceptos y se conformará el marco teórico de la investigación.

II. EL ESTADO DE LA CUESTIÓN

En este capítulo se presentan los principales lineamientos teóricos que nos hablan sobre el conocimiento local o campesino. Uno de estos saberes es el relacionado con la agricultura tradicional, por lo cual se retoman varios enfoques en relación a este tema, entre ellos el etnobotánico, el antropológico y el sociológico. Se revisan algunas posturas que avalan el conocimiento científico y con ello el auge de la biotecnología en la agricultura, así como también algunas políticas neoliberales que afectan de una manera u otra a las sociedades campesinas e indígenas.

2.1 Conocimiento local y campesino

Nos referimos al conocimiento local y campesino como los saberes locales y la reapropiación indígena de la naturaleza, que tiene un eco en los últimos años, a través del principio 22 de la Declaración de Río y, que en el saber científico ha repercutido en el Convenio sobre Diversidad Biológica. Por ello la reivindicación con los movimientos ecologistas como la Vía Campesina, el Ejército Zapatista de Liberación Nacional (EZLN) y los cocaleros de Bolivia, entre otros.

Diferentes autores han conceptualizado a los saberes indígenas como parte de un conjunto mayor que se denomina *saberes locales*, *sabiduría popular*, *folklore*, o en formas más precisas *ciencia indígena* (De Gortari, 1963), *ciencia de "huarache"* Hernández X. (1985), *conocimiento popular y ciencia del pueblo*

(Fals Borda, 1981, 1987), *microsistemas* (López-Luján y López Austin, 1996), *ciencias nativas* (Cardona, 1986), y *conocimiento campesino* (Toledo, 1994) que a su vez son incluidos en dominios más amplios tales como *saberes subyugados*, *tradición científica no occidental* o *ciencia emergente*.

En términos generales estos saberes son sistemas de conocimientos prácticos, experimentales y reflexivos que han sido patrimonio cultural de los pueblos y que se transmiten entre generaciones. Se trata de un conjunto muy diverso de saberes, a los que denominamos "*sistemas de saberes indígenas*" (Argueta *et al.*, 1994), arraigados en los campos que constituyen el patrimonio natural y social de los pueblos: la tierra como referente central y base de la producción alimentaria y la reproducción social; el cuidado de la salud y apoyo contra la enfermedad; el territorio y la naturaleza como espacios de colaboración de la identidad; el lenguaje y los sistemas de comunicación; la historia y la memoria colectiva; las normas de convivencia entre parientes y vecinos; las relaciones con otros pueblos y sociedades que se expresan en las formas de convivencia y en el derecho consuetudinario; los mitos y ritos, la religiosidad y las festividades donde se plantean las interrogantes de la vida trascendente de los pueblos (Leff, 2002).

Warren (1995) señala que el conocimiento local es un tipo de conocimiento que es único en una cultura o sociedad dada y contrasta con los sistemas de conocimiento internacionales generados por universidades, instituciones de investigación y firmas privadas. Representa la base para la toma de decisiones

a nivel local, relacionadas con la agricultura, cuidado sanitario, preparación de alimentos, educación, manejo de recursos naturales y otra serie de actividades propias de las comunidades rurales.

El conocimiento local es transmitido de generación en generación en muchas sociedades a través de la comunicación oral, la práctica, la observación, los hechos y los sentimientos y tiene valor no sólo para la cultura en la que se desarrolla, sino también para los científicos y planificadores que buscan mejorar las condiciones de vida en las comunidades rurales. Cada sociedad tiene un cuerpo importante de conocimiento local basado en la observación, sensación, sentimientos, experimentación y uso cuidadoso de sus recursos naturales, y en mecanismos con los cuales puede constituir la base para la toma de decisiones grupales, la generación de conocimientos y el surgimiento de tecnologías nuevas cuando se presentan problemas nuevos y se discute cómo van a ser resueltos. Cuando intervienen factores exógenos tienen capacidad de enriquecer los conocimientos previos.

Cada persona y comunidad tiene sus propios conocimientos, que van desde la forma de producir, seleccionar la semilla, las técnicas a emplear y las tecnologías utilizadas, en base a su disponibilidad, a los recursos económicos y a la cosmovisión de la sociedad en la que está inmersa.

Kohler-Rollefson (1996, 2003) define a este conocimiento que se adquiere con la experiencia directa, está respaldado por el trabajo duro, implica contextos de

rutina y repetición y, es un prerequisite para la subsistencia de la mayoría de la población rural. Es un recurso necesario para que la gente viva con la tierra, razón por la que resulta elemento esencial en todo esfuerzo en pro del desarrollo rural.

En esta investigación estamos entendiendo al conocimiento local como aquel conocimiento práctico, dinámico y heterogéneo de los campesinos totonacos, relacionado con estrategias de sobrevivencia, con el manejo de los agroecosistemas y con cuestiones políticas, sociales, culturales y económicas.

La siembra, la recolección y procesamiento del maíz de origen criollo¹, con quienes generalmente lo consumen, se establece en un ámbito local, regional y estatal. El propósito fundamental de estas actividades es producir para la subsistencia directa del núcleo familiar. El objetivo de la subsistencia implica necesariamente que todo conocimiento y toda práctica de manejo dentro de las parcelas de cultivo, en el traspatio, en la vivienda y en la naturaleza circundante, estén guiados por la estrategia central de garantizar hasta donde sea humanamente posible, la seguridad en la producción, la reproducción social, y la conservación de los alimentos y los recursos naturales.

¹ Se conocen 25 razas de maíz en México. Ver a Hernández Xolocotzi et.al. 1987. Razas de maíz en México, su origen, características y distribución. En Xolocotzia. Obras de Efraín Hernández Xolocotzi. Revista de Geografía Agrícola. UACH. Tomo II, México, D.F.

La característica principal de este tipo de formas campesinas es que se da en pequeñas parcelas de cultivo y demanda mayor esfuerzo físico y un intenso trabajo cotidiano; obliga a realizar un manejo individualizado de las plantas, de los animales e interacciones cara a cara con los seres humanos, lo cual estimula la observación cuidadosa, la experimentación y la selección rigurosa y contribuye a buscar el mayor provecho posible de todos los productos biológicos potencialmente útiles que se dan en ella (Ramos, 2003).

Se retoman en este estudio enfoques que nos hablan sobre la agricultura campesina, los cuales reconocen otros aspectos sociales además del técnico. Efraím Hernández Xolocotzi (2001) fue el primero que definió, caracterizó y propuso una metodología para estudiar la agricultura tradicional, a quien siguieron otros investigadores que señalan la actividad productiva, es decir, los saberes campesinos como acciones vinculadas a la producción de especies domesticadas y al aprovechamiento de los recursos naturales, finalmente, están aquellos interesados en la dimensión social de la agricultura tradicional (González, 2008).

2.2 AGRICULTURA TRADICIONAL Y LA POSTURA ETNOBOTÁNICA

El conocimiento campesino está muy ligado al concepto de agricultura tradicional que se desarrolla en ambientes heterogéneos, dinámicos, biodiversos y complejos. Históricamente este conocimiento ha sido relegado por

la ciencia moderna y por las políticas de "desarrollo" instrumentadas por el sistema capitalista.

Hernández X. (2001) definió la agricultura tradicional como el uso de los recursos naturales basado: a) en una prolongada experiencia empírica que ha conducido a configurar los actuales procesos de producción y las prácticas de manejo utilizadas; b) en un íntimo conocimiento físico biótico del medio por parte de los productores; c) en la utilización de la educación no formal para la transmisión de los conocimientos y las habilidades requeridas; y d) en un acervo cultural en las mentes de la población.

Este tipo de agricultura presenta dos características: a) estar sustentada en el método empírico espontáneo de obtención de conocimientos y por formas tradicionales de trasmisión, conservación y cambio de dichos conocimientos; y b) por estar ligada con agricultores de bajos recursos económicos, lo que conduce al predominio del autoconsumo de la producción (Hernández, 1985).

Las principales limitaciones de la agricultura tradicional se resumen en:

- El método empírico para generar conocimientos, por lo que la generación de tecnología es lenta e insegura por falta de cuantificación y registro de las observaciones.
- La transmisión de conocimientos es débil en su continuidad, pues se basa en la educación no formal sin quedar registrados los avances o conocimientos innovadores.

- Ante una demanda urgente de mayor producción, el método empírico no es capaz de generar una respuesta rápida (Hernández X., 2001).

En el terreno del proceso de producción agrícola el logro de desarrollo está basado en mayor producción, mayor productividad, mayor conciencia de los principios básicos del manejo de recursos de conservación (efectos erosivos, contaminantes y procesos degradantes), dinámica organizativa y el apoyo institucional para obtención de insumos (Hernández X., 2001).

Hernández Xolocotzi, planteó una teoría para el entendimiento de la relación hombre-naturaleza reflejada en la relación hombre-planta, a través de los ejes tiempo y espacio y un tercer eje: la cultura de cada pueblo (Sámano, 2004).

Desde el punto de vista de la sustentabilidad la agricultura campesina es importante al generar nuevos conocimientos y recuperar aquellos que se han perdido. "Hay un método científico tradicional que está presente en las diferentes culturas del mundo, y se caracteriza por la observación de los fenómenos, el uso del esquema experimental de prueba y acierto, la transmisión de conocimientos por comunicación oral y sin la diferencia entre fenómenos materiales y metafísicos" (Sámano, 2004:123).

La situación de la agricultura en general, y particularmente la campesina no ha sido fácil, por el contrario, a partir de la década perdida (1980-1990) este sector ha llegado a una situación crítica, que gracias a fuerzas externas como "...la

globalización, la emergencia de la biotecnología y el creciente control corporativo del sistema alimentario han jugado un papel clave en determinar el paupérrimo estado del arte de la agricultura latinoamericana a comienzos del siglo XXI" (Altieri, 2002:282).

El conocimiento campesino es multifacético y multifuncional, se relaciona a distintos contextos históricos y predice en muchos casos el futuro de su entorno; la agricultura campesina-indígena por lo tanto juega un papel de retención social, de aportación económica, contribuye a la sustentabilidad de la tierra y crea la diversidad cultural.

2.2.1 Tecnología agrícola tradicional

Del conocimiento campesino y de la agricultura tradicional destaca un elemento importante que va ligado de la mano del hombre: la tecnología agrícola tradicional. Para Hernández (1985:113-114) la tecnología agrícola tradicional consiste en "...prácticas y elementos culturales, no originados por los mecanismos modernos de ciencia y tecnología, que sirven de base para el uso de los recursos naturales..."; como ya se ha mencionado, la ciencia moderna menosprecia este tipo de tecnologías tradicionales en la agricultura.

Destacan algunos aportes del autor citado: la tecnología agrícola tradicional "...no es estática [...] Es la resultante de experiencias acumuladas por miles de años y seleccionadas con el fin de obtener los mejores resultados en el aprovechamiento de los recursos naturales... también guarda estrecha relación

con el concepto del grupo humano sobre el cosmos en que funciona". Cruz (2002) al referirse a la tecnología agrícola la divide en cuatro tipos de elementos: biológicos, químicos, mecánicos y agronómicos.

El enfoque agroecológico nos habla de la relación de la agricultura con los recursos del medio ambiente, por lo que se retoman posturas como las de Altieri (2004) y Sevilla (2004), entre otros.

2.3 PARADIGMA AGROECOLÓGICO

Derivado del conocimiento campesino sobre la tierra, plantas y procesos de los ecosistemas, el enfoque propuesto por Altieri y Anderson (1986), denominado *paradigma agroecológico*, tiene como objeto de "buscar nuevas formas de desarrollo agrícola y de manejo de recursos, que fomenten la organización social y la participación local y que resulten en mayor producción, pero a la vez en la conservación y regeneración de los recursos naturales" (Altieri, 2004).

Uno de los principios de dicho modelo es que se realiza con el método participativo, y la ciencia que diseña este proceso es la agroecología, la cual "se erige sobre el conocimiento indígena y las tecnologías modernas que son los sistemas de producción ecológicos selectas de bajos insumos para diversificar la producción. El sistema incorpora principios biológicos y recursos locales para el manejo de los sistemas agrícolas, proporcionando a los pequeños

agricultores una forma ambientalmente sólida y rentable de intensificar la producción en áreas marginales" (Altieri, 2002:290).

El mismo autor estima que a nivel global, entre 1.9 y 2.2 millones de personas, aún no han sido tocadas directa o indirectamente por la tecnología agrícola moderna. Sin embargo, debido a las características de la Sierra Norte y Nororiental de Puebla, todos los campesinos tuvieron un acercamiento con alguna tecnología moderna, como las semillas mejoradas de café y el uso de fertilizantes, pero ahora están regresando a los sistemas tradicionales, debido a las crisis económicas recurrentes en las que se encuentran, ya que los ingresos que obtienen del cultivo del café no son suficientes para impulsar una agricultura con altos insumos.

Las técnicas agroecológicas basadas en el conocimiento indígena y en la racionalidad campesina son económicamente viables, accesibles y están basadas en los recursos locales; son sanas para el medio ambiente, y sensibles desde el punto de vista social y cultural; evitan riesgos y se adaptan a las condiciones del agricultor; y mejoran la estabilidad y productividad total de la finca y no de cultivos particulares (Altieri, 2002). Es por ello que en las comunidades indígenas se observan diseños propios de las casas por las condiciones ambientales y los recursos disponibles, entre otros factores.

Muchos jóvenes que truncan sus carreras universitarias, a partir de los conocimientos adquiridos en la escuela y en sus familias, construyen redes de

iniciativas locales de desarrollo tecnológico y emplean los conocimientos de organizaciones locales que aprendieron en la infancia o que aplican aún sus padres y abuelos, generalmente metodologías participativas ligadas a los principios del enfoque agroecológico, e impulsan los mercados locales y alternativos.

Actualmente la aplicación de los principios agroecológicos, especialmente por ONG e instancias académicas y de investigación, se han traducido en una diversidad de programas de investigación y demostración sobre sistemas alternativos de producción, en donde algunos de sus objetivos son: rescatar y reevaluar el conocimiento y las tecnologías de los campesinos (Altieri, 2002), como es el caso de la Universidad Intercultural del Estado de Puebla, ubicada en el municipio de Huehuetla, Puebla, que tiene como principal objetivo revalorar el conocimiento de los pueblos originarios.

Queitsh (2004) apuesta por el modelo de agricultura ecológica y plantea que el maíz azul criollo es uno de los cultivos más importantes para el desarrollo de este modelo.

En el siguiente apartado se revisan algunas posturas antropológicas y sociológicas que nos hablan sobre la dimensión sociocultural de la agricultura tradicional.

2.4 AGRICULTURA TRADICIONAL Y SU DIMENSION SOCIOCULTURAL

Sevilla (2004) afirma que la agroecología tiene una naturaleza pluriépistemológica en su dimensión social, y señala que sus características están vinculadas a las formas históricas de desarrollo rural y redefinen la nueva recampesinización, necesaria para encarar la actual crisis ecológica y social. Con la revolución verde se presentó una ruptura del conocimiento de las cosmovisiones campesinas-indígenas; por otro lado, la integración de la agroindustria con un conocimiento científico y biotecnológico y por último lo sustentable de la "otra modernidad" se establecen con la articulación del conocimiento científico con el conocimiento local.

Las culturas de los pueblos originarios, como sucede en la región del Totonacapan de la Sierra, han resistido, asimilado y adaptado procesos de aculturación y cambios tecnológicos en el curso de su historia, reafirmando y transformando sus rasgos de identidad y su condición étnica como totonacos.

El concepto de cultura y el conocimiento local están relacionados, por lo cual en esta investigación se profundiza más en la cultura de la región del Totonacapan, que es una extensión territorial que ocupa la parte norte y nororiental del estado de Puebla y norte del estado de Veracruz, dos estados colindantes de la República Mexicana. Para Kottak (1996:2-3) *"Las culturas son tradiciones y*

costumbres, transmitidas mediante el aprendizaje, que rigen las creencias y el comportamiento de las personas expuestas a ellas. El rasgo fundamental de las tradiciones culturales es su transmisión mediante el aprendizaje en lugar de la herencia biológica. Estas capacidades son el aprendizaje, el pensamiento simbólico, el uso del lenguaje y el empleo de herramientas y de otros rasgos culturales para organizar sus vidas y adaptarse a sus entornos". Esta definición nos acerca al conocimiento que tienen los grupos, especialmente los indígenas y campesinos, a través del lenguaje, los símbolos, los valores, etcétera.

Leff (2002:495) va más a lo particular, hacia una cultura ecológica, que en lo esencial coincide con Kotakk "...los principios de una "cultura ecológica", que movilizan y guían los procesos sociales hacia el desarrollo sustentable arraigados en racionalidades culturales constituidas por las diferentes formas de organización simbólica y productiva de los pueblos indios y de las comunidades campesinas. Estas racionalidades culturales comprenden un complejo sistema de valores, ideologías, significados, prácticas productivas y estilos de vida que se han desarrollado a lo largo de la historia, que se especifican en diferentes contextos geográficos y ecológicos y que se actualizan en el presente como estrategias alternativas de sustentabilidad frente a la racionalidad imperante del mercado global".

Desde la perspectiva funcional-estructuralista (Malinowski, 1974) "la cultura comprende los artefactos heredados, los bienes, los procesos técnicos, las ideas, los hábitos y los valores". También queda incluida la organización social,

entendiendo que ésta no puede ser más que una sola parte de la cultura. Para este autor es importante también el concepto de "uso" o "función", ("papel que desempeña en el sistema integral de la cultura") puesto que la organización social tiene funciones para quienes la integran y como institución ésta pasa a formar parte de la cultura. Así, la cultura es una herencia social, porque únicamente los individuos, las personas, los grupos o instituciones (formadas por personas) pueden transmitir los conocimientos generados, pero que en el proceso cultural de una sociedad se pueden encontrar conflictos, roles sociales, interrelaciones, luchas por el territorio, por sus recursos y por el poder.

Los pueblos primitivos cuentan con una "...variedad empírica y racional del conocimiento" y "no sólo posee un dominio prelógico y supersticioso de la realidad sino dos. Ante ellos se levanta su mundo cotidiano de actividades prácticas, y dirigen ese mundo con ayuda del conocimiento racional y de la experiencia. Al lado de ese dominio tienen sus creencias y cultos utilizando la magia siempre que tienen que enfrentarse con fuerzas misteriosas y hostiles o con el "gran aumento inmerecido de coincidencias afortunadas" (Remmling, 1982:219).

Para Leff (2002:499), bajo un enfoque de sustentabilidad, la cultura está *"integrada dentro de las condiciones generales de una producción sustentable. Las identidades étnicas y los valores culturales, así como las prácticas comunales para el manejo colectivo de la naturaleza, fueron y son la base para el desarrollo del potencial ambiental para la sustentabilidad de cada región y*

cada comunidad. La cultura se convierte así en un principio activo para el desarrollo de las fuerzas productivas, en un paradigma alternativo de sustentabilidad; la productividad ecológica y la innovación tecnológica están entrelazadas con procesos culturales que definen la productividad social de cada comunidad; y éstas, a su vez, se enlazan para generar una economía global alternativa, fundada en las fuerzas productivas de la naturaleza y en los sentidos creativos de la cultura".

En las culturas tradicionales, "el conocimiento, los saberes y las costumbres están entrelazadas en cosmovisiones, formaciones simbólicas y sistemas taxonómicos a través de las cuales clasifican a la naturaleza y ordenan los usos de sus recursos; la cultura asigna de esta manera valores-significado a la naturaleza, a través de sus formas de cognición, de sus modos de nominación y de sus estrategias de apropiación de los recursos" (Leff, 2002:499-500).

Los indígenas y los campesinos tienen por lo general una percepción holística del medio ambiente que es fundamental en sus sistemas cognitivos. "Sus cosmovisiones integran sus mitos y rituales a sus prácticas productivas; su conocimiento de los fenómenos geofísicos (fases lunares y estaciones; ciclos bio-geo-químicos, ecológicos y ciclos hidrológicos) está asociado al conocimiento de diferentes tipos de suelos y condiciones topográficas, permitiendo un aprovechamiento complementario del espacio ecológico y generando estrategias de uso múltiple e integrado de los recursos. Estas prácticas de uso integrado y múltiple de recursos naturales están basadas en

normas culturales y conocimientos tradicionales que codifican el ambiente... los valores culturales, entretejidos en formaciones ideológicas, en los sistemas de saberes y conocimientos, y en la organización social y productiva de los pueblos, constituyen condiciones de sustentabilidad" (Leff, 2002: 500).

Los saberes tecnológicos que actualmente forman parte del capital cultural de la agricultura tradicional no son estáticos; se modifican a partir de elementos ajenos al campesinado y algunos cambios son generados por ellos mismos. Bonfil (1987) señala que debemos poner atención a los pequeños cambios de la tecnología que se originan en la vida cotidiana, a diferencia de los cambios que llegan de fuera y en los cuales se ha puesto mayor atención, como fue la revolución verde. Sin embargo, los pequeños cambios también son importantes porque inciden en la transformación de la tecnología y al estudiarlos, podemos apreciar la forma en que "normalmente" ocurren. La apropiación de la tecnología corre a la par del marco de significación, del aprendizaje de los valores y de las creencias (González, 2003).

Las ONG latinoamericanas recurren cada vez más al conocimiento campesino y valoran las prácticas tradicionales que se han convertido en un eje prioritario de acción y que son fruto de un proceso de adaptación antiguo, en el cual el campesino ha desempeñado un papel esencial, no sólo porque con frecuencia están bien adaptadas a su medio, sino también porque valorarlas es reforzar la identidad cultural del grupo en cuestión, favorecer su participación en el proceso de desarrollo y reducir su dependencia al exterior.

La valoración de las prácticas tradicionales se ha efectuado en tres etapas: a) identificación de esas prácticas y comprensión de su racionalidad, b) ordenación de datos y síntesis, c) reproducción en un medio controlado de ciertas prácticas para comprenderlas, difundirlas y adaptarlas en el mejor de los casos. Surge una cuestión: ¿cómo reforzar la capacidad de innovación de los campesinos? (Barret, 1994).

Una vez que se conocen los rasgos de la agricultura tradicional —como la habilidad para evitar riesgos, las taxonomías biológicas y la eficiencia productiva de las mezclas simbióticas de cultivos— es posible obtener información importante para desarrollar estrategias agrícolas más apropiadas a las complejidades de los procesos agroecológicos y socioeconómicos y de ese modo crear tecnologías que satisfagan las necesidades específicas de grupos campesinos y adatarlas a los agroecosistemas locales.

Muchos de los sistemas tradicionales aún utilizan insumos mínimos, sufren constantes desequilibrios y muestran interacciones complejas entre cultivos, suelos, animales, etc.; por ello se les consideran escenarios propicios para evaluar propiedades de estabilidad y sustentabilidad y elaborar criterios para el diseño y manejo de agroecosistemas alternativos.

Es conveniente conciliar la tecnología moderna con la tradicional para ofrecer una opción que cubra las necesidades técnicas, para ello es preciso que la

investigación se oriente a los problemas por sectores y se adecue a las necesidades y condiciones económicas, sociales, culturales y ecológicas de cada zona del país y así fomentar, en lo posible, el desarrollo de tecnologías sustentables para cada agricultura (Andrade, 1994).

Al entender y trabajar con el conocimiento local, los sistemas de toma de decisiones y las organizaciones ya existentes, se puede mejorar, en una forma efectiva y a bajo costo, la participación, el desarrollo de capacidades y la sostenibilidad (Warren, 1995). El conocimiento local tiene valor no sólo para la cultura en la cual se desarrolla, sino también para los científicos y planificadores que buscan mejorar las condiciones de vida en las localidades rurales. Cada sociedad tiene un cuerpo importante de conocimiento local basado en la observación y en el uso cuidadoso de sus recursos naturales, además genera mecanismos a través de los cuales el conocimiento local puede constituir la base para la toma de decisiones grupales y para la generación de conocimiento y tecnologías nuevas cuando se presentan problemas nuevos y se discute como van a ser resueltos. Por lo tanto, cada sociedad tiene formas para diseminar la información y tecnología nueva, generada dentro o fuera de esa sociedad (Mundy y Compton, citados por Warren, 1995).

La introducción de tecnologías modernas sin interés y "permiso" del conocimiento tradicional, con el tiempo se vuelven obsoletas; y viceversa, las tecnologías tradicionales se vuelven "modernas" por la funcionalidad que tienen.

La agricultura diversificada, con heterogeneidad de cultivos que se siembran en una parcela o huerta conlleva a una continua experimentación (para determinar qué genotipo corresponde mejor con las condiciones fenotípicas de cada cultivo y las específicas de cada parcela) y a la estrategia para minimizar riesgos, que da como resultado la producción de nuevos genotipos (Van der Ploeg, 2001).

Los campesinos-indígenas, han probado y adoptado algunos materiales genéticos mejorados, por ejemplo, la semilla de café, chile, maíz, quelites, entre otros. Una vez establecido este material y en base a la experimentación y observación se van dando cuenta de los resultados que se obtienen: mayor adaptabilidad, mejor producción, más calidad. Esta comparación permite tomar decisiones para definir el tipo de material genético a establecer.

Entre otras características que se le aplican al conocimiento o agricultura tradicional resaltan las siguientes:

- Las condiciones fenotípicas existentes se interpretan como puntos de partida para la selección y adaptación de genotipos.
- Puede aumentarse la cantidad de nutrientes y variarse la composición del subsuelo utilizando el estiércol, o aplicando fertilizantes naturales (trébol, alfalfa) o con técnicas como la alternancia de cultivos, cambiando los sistemas de cultivos y rotación (Van der Ploeg, 2001).

- Este conocimiento es principalmente cualitativo más que cuantitativo, tiene un componente intuitivo más que racional, es holístico y más espiritual que mecánico.
- El uso de este conocimiento puede beneficiar a los organismos o instituciones en evaluar el medio ambiente, recursos naturales y sistemas de producción en formas más viables y reales. Por lo tanto, el introducir el conocimiento local o tradicional se concibe como una herramienta más del cambio tecnológico (Berkes, 1993). Como ejemplo se aprecian los cambios en la tecnología tradicional de la agricultura de Totonacapan.

Los saberes campesinos son el resultado de la producción y reproducción social e individual del conocimiento, se trata de conocimientos basados en la experiencia, por lo tanto son vistos como parte de tradiciones culturales (González, 2008).

Las unidades sociales de campesinos e indígenas se conforman y reproducen a partir de poseer un conocimiento sobre el funcionamiento y composición del ambiente que lo sustenta (Nahmad, 1988 citado por González, 2008). Este conocimiento se traduce en la apropiación de los recursos mediante estrategias tecnológicas González (2008), las cuales incluyen conocimiento de la diversidad vegetal, aprovechamiento de los recursos, manejo de traspatio, plantas medicinales y prácticas agrícolas, entre otras. Estos conocimientos comprenden aspectos lingüísticos, botánicos, zoológicos, artesanales y

agrícolas, producto de la interacción del individuo con el medio ambiente, transmitidos por medios orales y sobre todo a través de la práctica de una generación a otra (Guzmán, 1999, citado por González, 2008).

González (2008) señala dos posiciones entre los defensores de los saberes campesinos. Por un lado están los idealistas que conciben a estos saberes como conocimientos holísticos que promueven prácticas sustentables; por otro lado, aquellos que tratan de rescatar los conocimientos tradicionales y tomarlos como base para generar tecnologías más viables, ya que su objeto de estudio es la dimensión tecnológica de los saberes.

2.5 MODELO ETNOECOLÓGICO DEL CONOCIMIENTO CAMPESINO

A pesar de que se han realizado varios documentos acerca de la sabiduría totonaca persisten aun numerosos vacíos del juego de la supervivencia y las estrategias de reproducción que tiene este pueblo originario en particular.

Es indudable que las estrategias de reproducción están en el ámbito social, donde existen fuerzas internas y externas al grupo doméstico. Todos los seres humanos y los grupos sociales, y en particular los grupos domésticos campesinos presentan una sabiduría (el *corpus*) y una práctica (la *praxis*) que es lo que encierra el interjuego de la mente y las manos del productor campesino. Estos dos elementos se desarrollan dentro del *habitus* y se inicia el juego de la supervivencia (Toledo, 1991, 1992).

Los grupos domésticos tienen un corpus de conocimiento que es adquirido a través de la praxis, es decir, con las prácticas productivas, específicamente con las que los grupos domésticos campesinos manejan o manipulan sus diferentes recursos.

El corpus es la suma y el repertorio de símbolos, conceptos y percepciones de lo que se considera el sistema cognoscitivo campesino. "La existencia del corpus es real y su locus está en el conjunto de las mentes o memorias campesinas; su registro es mnemónico y por lo tanto su existencia es implícita" (Baráhona, 1987, citado por Toledo, 1991).

La dimensión de la praxis campesina se hace más explícita en el conjunto de prácticas productivas donde el productor modifica sustancialmente la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas (agricultura, ganadería, silvicultura, acuacultura). Coincidimos con Toledo (1991) en que las estrategias de manejo de recursos (ya sea disponibles o no) conforman el conjunto de modos particulares de operación de ciertos elementos o procesos naturales que sirven de base a la estrategia general campesina del uso múltiple. Esta estrategia explora un cierto nivel de la praxis campesina.

Los campesinos poseen un conocimiento de los recursos por lo menos en cuatro dimensiones: geográfico (topografía, pendientes, clima, entre otros); físico (minerales, suelos y agua); ecogeográfico (tipos de vegetación,

microhabitats, etcétera) y biológico (plantas, animales, hongos y microorganismos). A través de este conocimiento predeterminado, el grupo doméstico conlleva implícitamente cierta manipulación de la naturaleza, con el objeto de establecer una relación social, biológica, religiosa, económica, cultural y psicológica; es decir, satisfacer sus necesidades. Varios elementos del ecosistema son manipulados por el grupo doméstico campesino (Toledo 1991, 1992). El mismo autor reconoce cuatro modelos de acuerdo a las propias características del conocimiento generado en los campesinos, proponiendo de esta manera una tipología de productores: estructural (relacionado a los elementos naturales o componentes y sus etnotaxonomías), dinámico (se refiere a los procesos o fenómenos), relacional (relaciones entre eventos o elementos) y utilitario (utilidad de los recursos naturales).

Como señala Toledo (1992) en el contexto de las estrategias de manejo de los recursos geográficos y físicos, destacan ciertos sistemas agrícolas basados en la modificación del terreno y en el manejo del agua. Para el caso que nos ocupa los totonacos han manejado muy bien las pronunciadas pendientes serranas y la diversificación de cultivos con labranza cero, a través del manejo de masas forestales con la roza-tumba y quema, la cual corresponde a una estrategia de reproducción.

Toledo (1991) apunta a las estrategias del manejo de los recursos, pero no identifica aquellas que tienen los grupos domésticos para reproducirlas, por lo que es importante desarrollar de forma sistémica esta relación. No sólo del

manejo de recursos vive el hombre sino del ambiente social, económico, cultural, político y religioso en donde se han encontrado las múltiples desigualdades y estrategias de sobrevivencia. En este caso cada estrategia de reproducción corresponde a una forma de vida, de clase, de grupo y de familia.

Hablar de estrategia campesina es en plural, los campesinos desarrollan un sinfín de estrategias de reproducción y de sobrevivencia de largo, mediano y corto plazo en la vida cotidiana. Los productores campesinos están obligados a adoptar múltiples mecanismos de supervivencia que les garantice un flujo ininterrumpido de bienes, materiales y energía de los ecosistemas con los cuales satisfacen sus requerimientos básicos (alimentación, salud, vivienda, etc.).

El juego de la supervivencia campesina, es una apuesta por la diversidad, única forma de amortiguar la imprevisibilidad de buena parte de los fenómenos naturales y de evitar una dependencia excesiva del mercado al cual casi siempre acuden en posición de desventaja frente a los productores "modernos" (Toledo, 1991).

La economía campesina se caracteriza por ser autosuficiente y estar fundamentada en el trabajo familiar y en la energía biológica: humana y animal; combina bienes extraídos de la naturaleza y las mercancías circuladas sirven para la simple reproducción, no para la obtención de una ganancia, se poseen

propiedades de carácter minifundista, cuentan con recursos limitados y se realiza una producción no especializada.

Los campesinos y sus familias son actores inmersos en un contexto ecológico y social, en donde sobreviven enfrentando a las fuerzas de la naturaleza y de la sociedad. En esta perspectiva resulta clave uno de los supuestos sobre los que se asienta la definición de la producción campesina: el hecho de que produzca la mayor parte de los bienes que necesita, esto es, la economía campesina es una especie de "economía natural abierta" cuya subsistencia depende más de los intercambios ecológicos con la naturaleza que de los intercambios económicos con la sociedad a la que pertenece.

Por todo ello, los productores campesinos adoptan una estrategia general que mantiene y maximiza la variedad de productos a lo largo del año y de la vida. En este sentido, las unidades de producción campesina manipulan su espacio natural de tal forma que favorecen dos características ambientales: la heterogeneidad espacial y la diversidad biológica. Esta estrategia del uso múltiple permite a los campesinos manejar diferentes unidades ecogeográficas las cuales se integra por diferentes elementos físicos y biológicos.

El productor campesino no es solamente agricultor, sino que complementa o reemplaza una variedad de prácticas que integran un sistema propio único para el grupo doméstico, que es en sí "el juego de la supervivencia a través de la manipulación de los componentes biológicos, ecológicos y geográficos

(especies de organismos, suelos, topografía, clima, recursos hidráulicos, espacio) y sus procesos (tales como el fenómeno de sucesión ecológica, ciclos de vida, movimientos de agua y de materiales). En este aspecto entran elementos como la comida dentro de las estrategias de sobrevivencia, como se observa en la zona de estudio y se revisará más adelante cuando hablamos de las prácticas agrícolas.

La agricultura asume características diferentes, por lo que se puede hablar de etno-agriculturas, entendidas como expresión de diversos acervos culturales y diferentes formas étnicas de concebir a la naturaleza y relacionarse con ella (González, 2008).

Para Villoro (2004:26) "La creencia es un sentimiento especial, indefinible, que nos permite distinguir en nuestro interior lo que asentimos de lo que sólo imaginamos, dudamos o negamos, es una cualidad mental que acompaña a la proposición y se añade a la simple representación de ésta".

Esto significa que el campesino cree que la semilla de maíz va a darle frutos, de la cosecha podrán alimentarse él y su familia que la naturaleza le da, gracias a la inversión económica, tiempo, esfuerzo físico y mental, y en general del gusto por su trabajo. De lo contrario, si no tuviera fe simplemente dejaría la semilla a un lado, el mismo autor manifiesta que "creer es un sentimiento o un acto de una cualidad específica que ocurre en la mente de un sujeto; sólo él podrá

percatarse de tener esa ocurrencia, porque sólo él tiene acceso a los datos de su propia conciencia" (Villoro, 2004).

Los campesinos del estado de Puebla siguen sembrando bajo una lógica de pérdidas económicas (si solo se ve como ingreso el grano), a pesar de los diferentes programas que se han promovido por parte del Estado para que dejen de sembrar cultivos "tradicionales" y desconfían de las políticas que se instrumentan en su nombre.

2.6 MARCO JURÍDICO Y CONOCIMIENTO CAMPESINO

Actualmente existen instrumentos jurídicos internacionales como la Convención 169 de la OIT que vela por los intereses y los derechos de los pueblos indígenas. Uno de los documentos más recientes que reconoce los sistemas de saberes indígenas es el de la Conferencia del Consejo Internacional para la Ciencia o Consejo Internacional de Uniones Científicas (ICSU-UNESCO), conocido como la "Declaración sobre la ciencia y uso del saber científico" o Declaración de Budapest. En enero de 1999 estableció la necesidad de incluir *"los sistemas tradicionales y locales de conocimiento, como expresiones dinámicas de la percepción y la comprensión del mundo, pueden aportar, y lo han hecho en el curso de la historia, una valiosa contribución a la ciencia y la tecnología, y que es menester preservar, proteger, investigar y promover ese patrimonio cultural y ese saber empírico"* (Consideración 26), así como "desarrollar aún más los marcos jurídicos nacionales para satisfacer las

exigencias específicas de los países en desarrollo y tener en cuenta el saber, las fuentes y los productos tradicionales, velar por su reconocimiento fundado de los propietarios consuetudinarios o tradicionales de ese saber" (Proclama 38)" (Leff, 2002:).

Por eso la preocupación de Esteva (2003) con respecto al conocimiento de la ingeniería genética, ya que en México² no debemos de seguir la adopción precipitada e irresponsable de los cultivos transgénicos como sucedió en otros países, por que resulta "ser un sistema históricamente efímero que pronto deberá abandonarse por su irracionalidad económica y ambiental".

En esta etapa también se observan las tendencias neoliberales y la revolución genética, es decir, es una etapa más del capitalismo mundial que se refleja en el mercado controlado de alimentos, cuya característica es una gran cantidad de adquisiciones, alianzas y fusiones, entre compañías semilleras, agroquímicas y farmacéuticas. Entre las principales a nivel mundial³ están Novartis, Monsanto, AgiEvo, Zenenca, Dupont y Dow quienes inducen, demandan y promueven la necesidad de su mercado y hacia allá está orientado

² El 14 de diciembre de 2004, fue aprobada la iniciativa de Ley de Biodiversidad por la Cámara de Diputados y en febrero del 2005 se aprobó en la Cámara de Senadores, a pesar de las protestas de destacados científicos, artistas y organizaciones de la sociedad civil, poco sirvió para que estos legisladores se preocuparan de analizar los impactos de los transgénicos en la agricultura campesina mexicana (La Jornada 15 de diciembre 2004 y 16 de febrero 2005). Los impactos reales los vamos a presenciar en el mediano y largo plazo, con la contaminación de maíces criollos y en la dependencia tecnológica de los agricultores a las semillas transgénicas.

³ Empresas que no producen, industrializan, acopian, distribuyen, físicamente; pero que tienen todo el control, gracias al apoyo de poder económico y político que representan.

el desarrollo de sus productos, no les interesa los cultivos poco comerciales o resolver los problemas agronómicos del tercer mundo (Chauvet, 2004).

Varias leyes influyen directamente en México para regular la bioseguridad, reformando la Constitución General de los Estados Unidos Mexicanos, como son la Ley General de Salud, la Ley Federal de Sanidad Vegetal, la Ley sobre Metrología y Normalización, la Ley Federal sobre Producción, Certificación y Comercio de Semillas y diversas Normas Oficiales y otros ordenamientos reglamentarios.

2.7 FACTORES QUE AMENAZAN EL CONOCIMIENTO CAMPESINO

Muchos son los factores que amenazan a los conocimientos campesinos, desde la comunicación, el modo de producción capitalista, la promoción de la ciencia moderna y las empresas transnacionales, entre otras. Barkin (1999) manifiesta que existen presiones desde diferentes ángulos contra las instituciones y conocimientos locales, a medida que los productores son transformados en proletarios y adquieren las responsabilidades de tales grupos, pero sin los beneficios de un obrero sindicalizado: *"Esta transformación es notable en muchas comunidades rurales en donde los sistemas tradicionales de ayuda mutua y trabajo voluntario, para construir proyectos de la comunidad, están desapareciendo con rapidez y sin reemplazos adecuados. La autoridad de la comunidad tradicional está siendo erosionada y desplazada por nuevas formas de imposición autoritaria"*.

Concuerdo con Esteva (1994) en que a las comunidades no se les debe forzar a adoptar ideas y comportamientos ajenos, porque disuelven sus propios sueños y formas de vida, y destruyen al mismo tiempo sus culturas y sus entornos. El conocimiento local está ligado a los procesos de toma de decisión de los campesinos e indígenas; la unidad familiar decide qué, cómo, dónde, cuánto, cuándo, con qué recursos y técnicas o tecnologías producir, y qué destino darle al producto, pero además, toma decisiones en cuanto a qué organización pertenecer, cuándo organizarse y cómo organizarse.

Entre los factores que transforman el conocimiento local están: a) nuevas tendencias de organización de la producción en el trabajo campesino; b) transformaciones de división social del trabajo; c) una mayor inversión de capital en la agricultura; d) tendencias privatizadoras de la tenencia de la tierra; e) nuevas formas de asociación entre los poseedores de capital y los trabajadores del campo; f) fomento de una educación desvinculada de los problemas locales reales; g) desarrollo tecnológico no accesible para los campesinos; h) políticas de desarrollo occidentales favoreciendo a la ciencia positivista e, i) la globalización y los nuevos modelos tecnológicos como la ingeniería genética que rompe con los cultivos tradicionales y la biodiversidad además de que el campesino pierde el control de su producción (Barkin, 1999).

Los programas actuales que impulsa el gobierno mexicano como Alianza para el Campo, Procampo y Oportunidades, entre otros, son diseñados y financiados

por organismos como el Banco Mundial, por ello se incrementa la deuda externa y se impacta directamente en el conocimiento campesino.

A continuación se retoman aspectos relevantes de la teoría de la sociología del conocimiento, la cual nos ayuda a comprender por qué el conocimiento que se genera en los distintos ámbitos es ideológico y somete a una clase social.

2.8 TEORÍA DE LA SOCIOLOGÍA DEL CONOCIMIENTO

La sociología del conocimiento se entiende "como un área especializada de la investigación sociológica moderna que nos ha posibilitado el discernimiento y la descripción de las diferencias del pensamiento que se dan entre los diversos grupos humanos y en épocas distintas" (Remmling, 1982:207).

Esta teoría tiene sus raíces en las visiones del mundo revolucionario burgués y proletario, así como en la visión del mundo aristocrático-contrarrevolucionario. Los conceptos de marginación y alienación sirvieron de base a los precursores de la sociología del conocimiento. Por ejemplo, Montesquieu demostró que las diversas leyes y estilos de gobierno resultan determinados por condiciones raciales, morales, geográficas, económicas y climáticas diferentes. Mientras que Claude Henri de Saint-Simon sugería que el trabajo productivo debe ser realizado por líderes industriales y guiados espiritualmente por los hombres de ciencia. Se pretendía que esa sociedad realizara los elementos fundamentales del cristianismo con sus esfuerzos en pro del mejoramiento de la existencia

moral y física de las clases más pobres. Los sansimonianos llegaron a la conclusión de que las ideas y la totalidad del conocimiento eran inseparables de su contexto social. El propio método científico positivo fue considerado como algo relacionado íntimamente con una sociedad histórica específica antes que como algo universalmente válido.

Según Mannheim el historicismo "es una herramienta metodológica y conceptual, y como visión moderna del mundo atrae luz sobre una realidad sociocultural caracterizada por el cambio omnipresente, y va aparejada con el concepto de ideología que tiene sus raíces filosóficas como políticas" (Remmling, 1982:43-44). Es con Marx cuando el concepto de ideología tomó un doble significado, lo cual sirvió para politizarlo aún más: ideología llegó a ser sinónimo de conjunto de ideas deformadas utilizadas por la clase gobernante como arma contra las masas para engañarlas y explotarlas; y llegó a explicar la manifestación de una falsa conciencia o el rechazo políticamente derrotista a ver la realidad tal como es. Su punto de vista de la sociología del conocimiento es parte de su método de materialismo histórico y sostiene que las ideas están determinadas por la realidad socioeconómica. Mientras que los procesos mentales reflejan ante todo las necesidades de la sociedad en lo que respecta a su estabilidad y perpetuación.

Mannheim afirma que las ideas de todos los grupos humanos son ideologías, es decir, que las producciones mentales de todos los grupos brotan de sus condiciones de vida. Esa proposición conduce al concepto total y general de

ideología y, en opinión del autor, transforma el análisis ideológico en sociología del conocimiento, la perspectiva radical de este científico social trata de penetrar debajo de la superficie fenomenológica de las diferencias ópticas y de alcanzar el núcleo estructural de la realidad social, por lo que se concluye que la realidad social no sólo determina la realización del conocimiento sino también su contenido y su validez.

2.8.1 Conocimiento positivista occidental (¿superior?)

El conocimiento positivista occidental (ciencia moderna) ha demostrado imperfecciones en la instrumentación con la política de la globalización, como afirma Bonal (2002:3): "los efectos de los programas de ajuste estructural no se deben exclusivamente a las políticas sectoriales, sino también a la orientación de una determinada política económica que persigue el objetivo de incorporar a las sociedades latinoamericanas en la economía global".

Van der Ploug (2001:60) señala que ante el conocimiento científico "*el conocimiento local se convierte rápidamente no sólo en un elemento marginal, sino, por encima de todo superfluo o incluso contraproducente, en un "obstáculo para el cambio"*. El conocimiento local es invisible para los científicos y concluye que el conocimiento positivista se inspira en una pretendida "superioridad" que se hace ineficaz pasando el tiempo en un lugar en específico. Paralelamente al diseño científico se crea un componente sistemático de ignorancia y parece como si la ignorancia de los sistemas locales de conocimiento, su dinámica y su

ámbito fuera verdaderamente una condición previa esencial para la difusión del sistema de conocimiento científico.

Autores como Morin (1996) sugieren que la educación, y por ende el conocimiento, deberá ser transdisciplinaria y multidimensional, ya que la transdisciplina reevalúa el rol de la intuición, del imaginario, de la sensibilidad y del cuerpo en la transmisión de los conocimientos.

Para resolver los problemas locales y globales no basta con el conocimiento científico, sino que son necesarias otras formas de conocimiento que no están conducidas por el grupo en el poder. Afortunadamente "ha quedado superada la visión exclusivamente tecnocrática de los problemas y la ilusión acariciada en Estocolmo de que los avances del conocimiento científico serían, por sí solos, suficientes para permitir la emergencia de un estilo de desarrollo sostenible" (Guimaraes y Bárcena, 2002:28).

El conocimiento que se establece mediante políticas educativas y el sistema educativo en México cuenta con reglas claras, procedimientos, métodos y tiempos. Torres (1998) retoma las teorías de la reproducción, en donde el principal aporte de esta teoría es que las clases y grupos sociales dominantes son quienes poseen la suficiente 'autoridad natural' para establecer el 'verdadero conocimiento', por lo que esa ideología de base sirve de fundamento para tal determinación. Estos grupos definen en nuestra sociedad esas formas específicas del conocimiento, las que se consideran importantes

para vivir y trabajar en la sociedad, desde una racionalidad económica también interesada. "...cómo el poder, distribuido en una sociedad, funciona a favor de intereses, de ideologías y de formas de conocimiento específicas, contribuyendo así a mantener las prioridades económicas y políticas de clases y grupos sociales particulares (Young y Whitty, 1977, citados por Torres, 1998).

El conocimiento occidental administrado por el grupo en el poder ha menospreciado otras formas de conocimiento (tradicional, popular, empírico, etc.), sin embargo, en lo que concierne a los aportes para resolver situaciones reales en contextos distintos, ambos conocimientos son válidos, ninguno debe ser superior, como lo han mostrado quienes administran el conocimiento occidental.

2.9 DISCUSIÓN BIOTECNOLÓGICA

La biotecnología tiene su origen en la ciencia moderna como una propuesta para incrementar la producción de alimentos para una población cada vez más demandante. Esta discusión se centra en la propuesta biotecnológica que se puede hacer en relación a la agricultura tradicional y sus aportes.

Dentro de la biotecnología, entre el conocimiento campesino y el conocimiento científico, existen confrontaciones de grupos con intereses económicos, políticos, religiosos y culturales. Para Van der Ploug (2001) existen promotores del conocimiento científico y centros de investigación internacionales, bajo el

siguiente proceso: 1) formulación de un tipo de planta ideal; 2) creación de un nuevo genotipo y, 3) condiciones fenotípicas que harán eficaz el genotipo recién formado que se obtienen, especifican y comprueban en las instalaciones experimentales.

La relación que se da entre estos dos tipos de conocimientos son: primero, el nuevo genotipo únicamente demostrará ser una innovación eficaz y racional en tanto puedan repetirse realmente en los campos las condiciones requeridas; y segundo, exigen una acción repentina y completa de los requisitos necesarios en las parcelas de los agricultores.

Los métodos locales caen fuera del ámbito del esquema científico y, en consecuencia, los agricultores, están igualmente fuera del ámbito del desarrollo rural científicamente dirigido. En este sentido, a) cuando se introducen "variedades mejoradas" se inicia un proceso de varias cadenas de nuevos modelos de dependencia y, b) los mercados son considerados como arenas, los efectos de la tendencia del mercado son antiecológicos.

Los diferentes ecosistemas presentan una diversidad cultural, relación estrecha con las zonas rurales e indígenas en donde se desarrolla una megabiodiversidad que se le ha puesto poca atención. En estos lugares la biotecnología ha despertado aún más el apetito de las empresas trasnacionales, que desde hace varios años a través de expediciones, investigaciones y experimentaciones han saqueado productos del conocimiento

campesino, como ejemplo el germoplasma del maíz que en Estados Unidos se ubica el banco más grande de este material, y otras especies como las cactáceas que los japoneses han incursionado en la región de Tehuacán, siendo que este "es un patrimonio biogenético nacional y para la humanidad, en el que se concentran las amenazas y opciones y ofrece una base biológica y cultural para rescatar la idea de una comida sana y variada para todos" (Marielle, 2003:271).

A pesar de los riesgos que se presentan en el campo mexicano y particularmente en zonas productoras indígenas con la llegada de los maíces transgénicos, pone a descubierto que los OGM's en promedio producen menos, no mejoran los alimentos, se siguen utilizando fertilizantes y químicos nocivos, y no mejoran la vida de millones de campesinos y consumidores. Por el contrario los transgénicos han producido una expulsión de campesinos y agricultores de Argentina y Estados Unidos (Ribeiro, 2004); sin embargo, este avance del conocimiento científico se introduce por meras ganancias económicas.

Mientras que para Massieu (1999:114) "un primer riesgo implica que las nuevas características de las plantas transformadoras les permiten convertirse en malezas dentro de ecosistemas agrícolas o moverse fuera del campo cultivado y perturbar ecosistemas no alterados". Es en este apartado en donde existe mayor preocupación por el conocimiento científico de este tipo, ya que nuestro país, como se ha hecho hincapié, es el sitio de origen del maíz y donde existen aún sus parientes silvestres como el *teocintle* y el *tripsacum*.

La dependencia de esta tecnología (uso de semillas y paquetes tecnológicos) patentada por empresas multinacionales, validada por el consentimiento de instituciones públicas y el conocimiento científico, será aún mayor para los productores de menores ingresos y los campesinos e indígenas. Esta tecnología la usan los campesinos cuando dejan de ser útiles a las grandes corporaciones o éstas tienen el control de los mismos. La experiencia nos indica que los que menos utilizan las semillas y avances tecnológicos son los agricultores tradicionales, ya que factores como la economía campesina y la "falta" de conocimientos impiden adaptarlas a su medio (Ramos, 2003). Reforzando lo anterior *"El impacto de la introducción de semillas transgénicas puede ser directo por contaminación de las razas nativas por los transgenes y también indirectos por los efectos sobre la tecnología tradicional asociada al cultivo del maíz en México"* (Alvarez-Bulla, 2004:4).

Chauvet (2004:515) identifica dos generaciones de cultivos transgénicos: la primera generación se define en base a los beneficios para el productor y la industria, al reducir costos e incrementar los rendimientos, y la segunda generación en donde el consumidor se vería beneficiado en relación con la calidad de alimentos, ya sea porque tengan nutrientes específicos o porque se le agreguen propiedades medicinales".

Autores como Solleiro (2004:525) apuestan que *"La biotecnología constituye una poderosa herramienta para enfrentar el reto de la alimentación para todos,*

particularmente en países deficitarios como México, en el que los rendimientos por hectárea son sumamente bajos, lo cual impediría la autosuficiencia alimentaria, basándose solamente en la expansión agrícola". La preocupación del autor es sobre la bioseguridad agrícola "que se ocupa actualmente del establecimiento de procedimientos estandarizados de evaluación de riesgos y del desarrollo de reglas que garanticen el cultivo seguro de los OGM desde el punto de vista de su interacción con un entorno ecológico en el que existen organismos diversos con los que pudieran intercambiar material genético y conferirles las mismas propiedades de manera intencional" (idem: 2004).

Para entender al conocimiento científico administrado y controlado por empresas multinacionales es necesario comprender los conceptos referidos por los autores citados, porque se dice indistintamente Organismos Genéticamente Modificados, Alimentos Genéticamente Modificados, Productos Genéticamente Modificados, Plantas Mejoradas Genéticamente, Semillas Genéticamente Modificadas, y el contenido ideológico-conceptual se vuelve difuso cuando se plantea en ámbitos distintos, geográficos y de clase sociales.

2.10 GLOBALIZACIÓN, INTERCULTURALIDAD Y DIÁLOGO DE SABERES

En este apartado se revisa el papel que ha jugado la globalización en las culturas indígenas y la repercusión de sus acciones sobre la cultura campesina e indígena. Por esta razón se retoma la relación de empresas transnacionales y

la agricultura, así como la respuesta de estas fuerzas externas ante el conocimiento tradicional que se genera interculturalmente.

2.10.1 Globalización, el Poder de las Trasnacionales

En México y en los países latinoamericanos se ha sentido con fuerza el fenómeno de la globalización, Chossudovsky (2003) afirma que existe la globalización de la pobreza impulsada por organismos financieros internacionales que benefician a sus aliados, las empresas trasnacionales y los países desarrollados.

Los ejemplos están en los países del África Subsahariana: Somalia, Ruanda y Etiopía; en el continente asiático: la India, Bangladesh y Vietnam; en América Latina: Brasil, Perú y Bolivia, sin excepción de México, Colombia, entre otros, y en los países de la antigua Unión Soviética: Rusia y la ex -Yugoslavia, las políticas de la globalización se enfocaron a terminar con la economía rural campesina, las pequeñas unidades productivas y atacar la base de los productos alimenticios, poniéndolos en una situación de dependencia alimentaria frente a los poderosos emporios que controlan los alimentos a nivel mundial.

El fenómeno de la globalización no es reciente sino que fue un proceso histórico, probablemente inició con el regreso de la primera expedición del Viejo Mundo (1492 – 1494). El conocimiento de las culturas mesoamericanas fue llevado por los colonizadores que tuvieron a bien observar el manejo de los

agrosistemas, básicamente del maíz, la elaboración y procesamiento de los alimentos de las culturas mesoamericanas, lo que hizo florecer imperios y ciudades, quizás mejor que en el Viejo Mundo.

El proceso de globalización del conocimiento local se desarrolló con mayor importancia en Estados Unidos durante el siglo XVIII, que inició con una cultura diferente de producción, industrialización, distribución y consumo, que la mexicana; mientras en Mesoamérica el cultivo del maíz era para la alimentación, en los Estados Unidos fue la materia prima, gracias a las investigaciones tempranas que se impulsaron (Warman 1998: 129).

Tanto la globalización como las políticas que impulsan este fenómeno han emprendido programas para eliminar el aparato institucional que apoyaba al sector rural como PRONASE⁴ y operar otros como el Programa Alianza Contigo, que tiene sus antecedentes en el Programa Alianza para el Campo en 1995-2000, en donde el programa kilo por kilo,⁵ fue un programa para beneficiar a las empresas productoras y comercializadoras de semillas.

⁴ Que en 1991 permitió al sector privado la venta y producción de semillas mejoradas. Las empresas trasnacionales ampliaron su presencia en las áreas con riego, que es donde se incrementó la producción en esos años (Rivera H., 2004: 293) y la venta de Fertimex en 1992.

⁵ El programa kilo por kilo consistía en la entrega de semillas certificadas de alto registro a cambio de semillas criollas. De 1996 – 2000 mantuvo un importante crecimiento al pasar de 50 millones de pesos a 427 millones de pesos. Cabe agregar que en el último año citado, la participación de los productores significó 68% del total invertido (Paz S., 2003).

El Procampo⁶ consiste en un apoyo en efectivo por hectárea, y que de acuerdo con Paz (2003:11-15) la cuota por hectárea se ha abatido en términos reales en -29%, entre 1994-2000. En el ciclo otoño-invierno han aumentado de 400 a 708 pesos por hectárea, mientras que en el ciclo primavera-verano de 440 a 778 pesos por hectárea de 1995-2000, este programa se destina al consumo y no a la producción.

Actualmente con los programas de PAPIR, PRODESCA y PROFEMOR del programa Alianza para el Campo, los "beneficios" que otorgan como: capacitación y asistencia técnica, recursos económicos y organización, quedan fuera los pequeños productores con cultivos de granos básicos.

Un fenómeno más de la globalización es la tendencia mundial de controlar la cadena agroalimentaria por las trasnacionales las cuales han utilizado la revolución genética como instrumento científico, con el objetivo de mantener sumisos a los países en desarrollo, principalmente los pobres. Al comprar los alimentos en el mercado internacional, cualquier país está en riesgo de sufrir la incertidumbre del precio, al bajarlo o al subirlo durante una escasez global, puede provocar una hambruna en el país que depende de las importaciones. Lo más notable de esta estrategia son las patentes de dichas trasnacionales. Así, el conocimiento de las semillas y las semillas mismas, que en un momento

⁶ El Procampo funciona como un programa asistencialista como el Progreso hoy Oportunidades, y se le califica como electorero, pero que beneficia más a los grandes productores que a los pequeños.

fueron propiedad de los centros de origen que por miles de años les perteneció, hoy tienen que pagarse regalías por utilizarlas.

Por eso los oligopolios impulsan tecnologías que sólo ellos controlan y generan un poder político y económico, que al final de cuentas es una forma de dominación hacia los pueblos, porque en las actuales condiciones éstos no tienen autonomía para construir su futuro. Así el gobierno decretó leyes que lesionan los intereses del campesinado como la Ley de Capitalización del Procampo que promueve que los productores compren material vegetativo, semillas mejoradas (transgénicas), y recientemente aprobó la llamada Ley Monsanto, dándoles facilidades a estas empresas.

Los siguientes son algunos organismos mundiales que se han creado y sirven para favorecer el desarrollo del modelo neoliberal: la FAO⁷, el FMI, el BM, la OMC, el FIDA, OCDE, la OEA, entre otros. El objetivo de estas instituciones es provocar cambios en los países pobres a través de sus políticas, programas, proyectos, expertos, líderes, asesorías y formas de capacitación, favoreciendo a las grandes corporaciones, imponiendo programas de ajuste estructural y, los países que aceptan sus asesorías inician un proceso de endeudamiento mayor.

Desafortunadamente para México, y algunos países latinoamericanos, las políticas neoliberales hacia el campo iniciaron con la desaparición de las

⁷ Hasta 1940 ningún organismo internacional se ocupaba de la alimentación, la FAO inicio sus funciones en 1943.

instituciones paraestatales desde 1982 con Miguel de la Madrid y continuadas por el salinismo (PRONASE, AGROASEMEX, INMECAFÉ, CONASUPO, BORUCONSA, BANRURAL) que apoyaban al sector campesino, principalmente maicero. El zedillismo y el foxismo continuaron con el modelo de impulsar cultivos comerciales (frutales y hortalizas) para la exportación con el objetivo de generar divisas y pagar los intereses de la deuda externa. En el estado de Puebla se delimitaron regiones, las hortalizas en la zona de Tecamachalco, flores en la zona de volcán Popocatepetl, y frutales, como el limón persa, en la Sierra Norte.

El poder de las empresas multinacionales se ha extendido a esferas políticas, económicas y culturales y monopolizando los productos básicos, de semillas alimentarias (maíz), agroquímicos, ingeniería genética y patentes. Imponen reglas para su beneficio y no se sujetan a las normas legales donde operan, son subsidiadas por los países pobres que les otorgan concesiones fiscales para que puedan actuar libremente.

Estas empresa tuvieron auge en México gracias al Plan Nacional de Modernización del Campo 1990-1994, en donde se modificó "...la Ley de Semillas para facilitar las actividades de las empresas particulares en la producción, importación y suministro de este elemento, anteriormente reservado al Estado" (Paz, 2004:46).

Se han revisado dos posturas de acuerdo al conocimiento: el tradicional y el científico; sin embargo, se necesita retomar las propuestas positivas de ambos para adecuarlas al tipo de agricultura que realicen las distintas culturas. Ante este cuestionamiento, a continuación se revisan corrientes que nos hablan de la interculturalidad y el diálogo de saberes.

2.10.2 Interculturalidad y diálogos de saberes

La interculturalidad entendiéndola en su forma más simple de respeto a las diferencias y formas de ser y pensar en un tiempo y espacio determinado, se inscriben los planteamientos que los pueblos indígenas de principios del siglo XXI hacen a los estados nacionales de la región latinoamericana: el respeto y el apoyo a las formas productivas y estilos de manejo de los recursos naturales, así como el apoyo a sus sistemas de saberes y su expresión en sistemas de educación interculturales; el reconocimiento y el pleno ejercicio de sus derechos ciudadanos.

De manera dialéctica, existe una articulación de las ciencias para alcanzar una re-articulación o hibridación de conocimientos científicos y saberes tradicionales. "Dentro de las actuales estrategias del poder en el saber que establece el discurso y la geopolítica del desarrollo sostenible se han abierto así nuevos procesos de conocimiento y diálogo de saberes, dentro de los que cabe señalar los siguientes:

- a) La problematización de las ciencias y sus aplicaciones desde la perspectiva ambiental del desarrollo ha generado un conjunto de nuevas disciplinas ambientales (economía ecológica, agroecología, etc.).
- b) La privatización del conocimiento como la principal fuerza productiva y forma de control económico y político del capital, incluyendo no sólo la incorporación de la ciencia y la tecnología a las fuerzas productivas del capital, sino incluso la capitalización de los saberes indígenas en los procesos de etno-bio-prospección.
- c) La reapropiación e hibridación de los conocimientos y los saberes que poseen y realizan los indígenas y campesinos dentro de sus estrategias productivas.

En estos flujos y reflujo del conocimiento para la sustentabilidad se debaten dos tendencias fundamentales, por una parte, la privatización del conocimiento y la capitalización del saber, y por la otra, la apropiación colectiva, comunitaria de los saberes" (Leff, 2002:507).

Así, el diálogo de los saberes, es un diálogo intercultural, en donde no debe de haber subordinación ni alienación o marginación de uno hacia el otro; es decir, que no exista el racismo por la cultura del otro. Tres posiciones se tienen al respecto:

- a) La primera, defendida por las organizaciones y los pueblos originarios, afirma que los *sistemas de saberes indígenas* tienen sus propias formas de integración dentro del sentido de cada cultura, sin que

necesariamente puedan traducirse en formas universales de conocimiento.

- b) La segunda afirma el diálogo pero después de “cerrarse” para un largo proceso de depuración y fortalecimiento interno. Por supuesto que es una perspectiva casi imposible. La formulación del diálogo va junto con la necesidad de abrirse, no de cerrarse, lo cual significa (ni evita tampoco) que no deba hacerse un intenso trabajo interno.
- c) Una última posición, más pragmática, subraya que el “antidiálogo” es muy antiguo y el diálogo apenas ha comenzado por sectores y entre individuos y que debe hacerse hoy, es no rechazarlo ni cerrarse para después salir, sino sentar las bases y sumar esfuerzos para un diálogo verdadero.

Leff (2002) propone la construcción de un diálogo posible y necesario (que significa intercambio y articulación) entre sistemas de saberes o conocimientos, sin prejuicios, complacencias o subordinaciones mutuas o paralizantes. La perspectiva intercultural *“atiende las variadas dimensiones de la diversidad y busca la articulación y complementación entre creencias, saberes y conocimientos locales, regionales y universales, y contribuye al logro de un pluralismo incluyente...En estos procesos se hace una utilización amplia de saberes, destrezas y capacidades de ambos sistemas entre las que cabe resaltar tres grandes problemáticas en las que se conjugan estos saberes. La primera es la biodiversidad, la segunda se refiere a la subsistencia y a la*

producción y, la tercera es la conservación de los recursos bióticos en las áreas de conservación establecidas nacional e internacionalmente" (ibídem).

En conclusión, el diálogo es entre la ciencia occidental (moderna) y los saberes de los pueblos originarios en donde ninguno de estos será subordinado, sino la posibilidad de identificar el potencial que cada uno de ellos tiene al aplicarse en contextos de aporte a solución de miradas socioculturales. De este diálogo tendrá que enriquecerse, el científico y el sabio de la comunidad, y cada uno de ellos seguirá construyendo sociedades sustentables.

2.11 SUSTENTABILIDAD Y ESTRATEGIAS DE SOBREVIVENCIA

En Latinoamérica se han experimentado profundos cambios en las zonas rurales, particularmente a partir de la intensificación del proceso de globalización, es decir, más de diez años que la pobreza persigue a los que viven principalmente de las actividades primarias y la sustentabilidad de los agroecosistemas ha estado en riesgo, mientras que las estrategias de sobrevivencia persisten en los grupos indígenas.

Para comprender estos cambios el corte de inflexión es la Cumbre de la Tierra que se celebró en Río de Janeiro en 1992, se sentaron las bases para una nueva visión mundial del desarrollo sostenible a través de convenios como la diversidad biológica y la del cambio climático, diversos acuerdos se han

firmado, pero los países desarrollados son los que menos cumplen, buenas intenciones sin acciones.

Paradójicamente, en las comunidades campesinas e indígenas existe una megadiversidad pero es en donde se concentra el mayor número de pobres; por otro lado, ante la pobreza los campesinos adquieren y transmiten conocimientos empíricos, informales, tradicionales, normas, valores y actitudes para su sobrevivencia. En los últimos años la preocupación de distintos investigadores se ha centrado precisamente en entender el proceso histórico, analizar, evaluar y proponer desarrollos alternativos. En este contexto existe una lucha entre el conocimiento local (los campesinos que se niegan a desaparecer) y el conocimiento científico (las empresas transnacionales que impulsan políticas en contra de los campesinos).

De acuerdo con este planteamiento, las instituciones que apoyan e impulsan las políticas modernizadoras hacia el sector rural tienen miedo que los campesinos e indígenas potencialicen sus conocimientos locales, ya que desde varias décadas atrás a los campesinos les han vetado los recursos y reducido sus acciones para resolver sus problemas a través de su organización social.

En el centro y sur sureste del país, las pequeñas unidades de producción juegan un papel importante desde el punto de vista social, económico y político, ya que como minifundio "...es múltiple y multidimensional no restringiéndose en consecuencia del ámbito económico o social" (Torres, 1991:77). El

planteamiento es que hacia estos espacios productivos la política del Estado debería de estar enfocada con tecnologías sustentables para estas agriculturas, con investigación para cada región ya que están presentes diversos tipos de minifundio y minifundistas (Baltazar y Vargas, 1994:50), si queremos la soberanía y la autosuficiencia alimentaria que anhelamos, aquí precisamente está el potencial.

Existen grandes desafíos que se tienen que enfrentar para lograr una transición hacia un desarrollo sostenible. México y América Latina necesitan emprender transformaciones económicas y sociales de consideración. "Habría que empezar por una reestructuración productiva que satisfaga el triple criterio de aumentar la competitividad, disminuir los rezagos sociales y frenar el deterioro ambiental asociado con la actual especialización productiva; se hace imprescindible además de contar con sistemas nacionales de desarrollo tecnológico y de creación de conocimiento capaces de impulsar un progreso técnico apropiado para circunstancias locales" (Guimaraes y Bárcenas, 2002:25).

2.12 POBREZA, MARGINACIÓN, EXCLUSIÓN Y CONOCIMIENTO LOCAL

La pobreza en los países latinoamericanos, y en especial en México, comprende diferencias pronunciadas que señalan más a pautas individuales nacionales que a características regionales necesarias de distribución del ingreso (Sheahan, 1990: 41). En la última década, la brecha entre pobres y

ricos se agrandó, aunado a ello, la marginación y la exclusión se da más fuerte en las zonas rurales pobres atentando contra los derechos humanos al mantener a sectores tan amplios de la población en condiciones de desempleo, desnutrición y marginalidad, sin posibilidades de desplegar sus potencialidades y aprovechar los recursos con que cuenta en su territorio. En esta situación el conocimiento local asume un papel protagonista en estas regiones como una estrategia de sobrevivencia para afrontar su cotidianeidad.

Para Zumbado (1993:16), "el tema de la pobreza tiene implicaciones éticas, económicas y políticas de primer orden", mientras que Blanco (1993:21) afirma que este problema es el de "...sociedades que producen la pobreza como un componente orgánico de sus victorias y sus fracasos". Pero también de instituciones trasnacionales, y para Kliksberg (1993:10), la pobreza es la principal causa de muerte.

La pobreza rural en América Latina se ha acentuado por tres características particulares en estas sociedades: 1) una propiedad de la tierra sumamente concentrada, en grado que va mucho más allá de los que son comunes en el Asia oriental o en África; 2) poco acceso a la educación en las zonas rurales y; 3) una política económica de posguerra que favorecía la inversión urbana. La insistencia en la posguerra de la industrialización actuó en contra de los intereses de los terratenientes al tiempo que concentró las ganancias en las zonas urbanas y continuó dejando muy atrás a los pobres del campo (Sheahan, 1990).

Barkin (1999), sostiene que la dinámica de la pobreza, se ha dado en ocho factores a saber: 1. políticas macroeconómicas y sectoriales discriminatorias; 2. sistemas de tenencia inadecuados y polarizados; 3. sesgo anticampesino en las instituciones de desarrollo; 4. distribución desigual del ingreso y poder político; 5. políticas inadecuadas de empleo; 6. presiones contra las instituciones culturales locales; 7. la migración y la feminización de la pobreza; y 8. el factor urbano y la pobreza rural. El tercer y sexto son factores que han fomentado la pérdida del conocimiento local en las comunidades campesinas.

Los marginados no tienen acceso al poder y las decisiones sobre su propio destino social y económico son tomadas desde fuera, como el caso del conocimiento científico impulsado por las empresas trasnacionales y operadas a través del aparato ideológico del Estado.

Uno de estos grupos marginados social y económicamente son los indígenas, quienes guardan celosamente una riqueza histórica y cultural, como es el caso de los totonacos. En el siguiente capítulo se describe la cultura totonaca desde una perspectiva histórica y contemporánea, poniendo énfasis en su contexto agrícola, social y religioso.

III. LOS QUE HABITAN EL TOTONACAPAN

3.1 EL TOTONACAPAN DE AYER Y HOY; EL SIGNIFICADO DEL TOTONACO

En la región del Totonacapan floreció, y se resiste a morir, la cultura de “Los tres corazones”, pueblos totonacos que en las últimas dos décadas han sufrido cambios por la red de carreteras, de fomento de cultivos comerciales, de infraestructura educativa, de salud y de servicios básicos como la introducción de agua entubada, drenaje y energía eléctrica; sin embargo, el efecto más severo se ha reflejado en la entrada de mercancías y en el saqueo de los recursos naturales. En los procesos culturales también hay transformaciones, pero en muchas personas los valores como la lengua (aunque hay un desplazamiento significativo por la castellanización), la solidaridad, los modos de alimentarse y el comportamiento siguen vigentes.

La etimología de la palabra Totonaco no está del todo clara, pues existen al respecto varias acepciones. Patiño, citado por Cuevas (1991:27-31), indica que “El término totonaco, proviene de la palabra totonaca *toto*, que significa tres y de *naco*, que significa corazón o panal (formado por unas avispas negras), por lo tanto significa “tres corazones o tres panales”, esto es al menos en la variante de la zona de Chiconquiaco y del antiguo Zempoala. En Papantla, tres en totonaco, se dice *tutu* y corazón se dice *nakú*; así, en sentido figurado la palabra totonaco podría traducirse por tres centros, “porque así como el corazón es el

centro de la circulación de la sangre, puede considerarse al panal como centro donde reside o afluye un pueblo de abejas”.

Aschman, citado por Cuevas (1991), coincide con la acepción anterior y añade que ésta fue aplicada por los antiguos totonacos para significar, quizá, que su territorio se componía de tres estados o cacicazgos, en cuyas capitales o centros residían los caciques o soberanos: El Tajín, en Papantla; Zempoala, en Veracruz y Yahualichan, en Puebla.

Sin embargo, existe una versión más aceptada, la del señor Alberto Becerril Cipriano, indígena totonaco de nacimiento, quién señala que “para referirme al grupo étnico que habita en la parte oriental de la Sierra Norte de Puebla y norte de Veracruz, utilizó la palabra *tutunakuj*...en *Tutunakuj* (Totonaco) *Akgtútu* quiere decir tres, *nakuj* significa corazón. *Tutunakuj* quiere decir, pues, tres-corazón” Cuevas (1991:31).

3.2 EL TOTONACAPAN Y LOS TRES CORAZONES DESTRUIDOS

Geográficamente el Totonacapan, es el espacio ambiental-productivo, político y social en donde habitan los del habla totonaca. Históricamente el río Tuxpan marcaba la frontera entre los totonacos y los huastecos, que eran los representantes más septentrionales de las culturas superiores de la costa del Golfo de México. Los totonacos se extendían antaño hacia el norte, cruzando el río Pánuco, hasta el actual estado de Tamaulipas y hacia el oeste hasta el

interior montañoso del país. La influencia de la cultura totonaca sobrepasó el río Pánuco, como lo muestra el hecho de encontrarse en tierras huastecas, "la figura del tamaño sobrenatural de un hombre desnudo, cuyo cuerpo entero está cubierto con un tatuaje muy artístico, similar al que se puede observar en las figuras de dos sacerdotes en penitencia esculpidos en dos lápidas de la región totonaca septentrional" (Krickeberg, 1988:340).

Sin embargo, muchos han sido los factores que han influido para reducir el Totonacapan, en donde estaban asentadas las principales ciudades (Tajín, Zempoala y Yahualichan) que generaron una gran cultura que traspasó esta geografía en sus momentos de más esplendor.

Fueron tres momentos históricos importantes de lo que ha sucedido en la región: a) durante el mundo prehispánico los desplazamientos de los pueblos de Mesoamérica transformaron la ecogeografía y la distribución de la población y por ende el mapa lingüístico; b) la llegada de los españoles, quienes introdujeron enfermedades, religión y semillas, cambió drásticamente la cultura de la región del Totonacapan, transfigurando la región; y c) por último durante el siglo XIX y XX, pero particularmente el inicio del siglo XXI dio otro giro a la geografía, la economía, la población y la lengua en territorio de la cultura de los Tres Corazones.

3.2.1 El antiguo Totonacapan, los totonacos de ayer

Las divisiones geográficas y políticas de las entidades federativas, no estaban como las conocemos hoy día, y no se hablaba de una división estatal entre totonacos de Veracruz y totonacos de Puebla. Fue hasta 1853 cuando Tuxpan pasó a formar parte del estado de Veracruz, situación que modificó el territorio poblano y la región del Totonacapan.

Uno de los autores que han estudiado las culturas mexicas ha sido Krickeberg (1988:35), quien señala que en "la costa del Golfo de México estuvo poblada desde tiempos remotos por gente de pequeña estatura, pero *branquicéfala*, desde los mayas del sur hasta los huastecos del norte", y son los totonacos los más puros de este elemento racial *branquicéfalo*.

Sin embargo, no solo existen similitudes culturales entre los mayas, sino que también, entre los tarascos, los aztecas y huastecos. Un ejemplo de estas similitudes fue el juego conocido como *patolli*, el cual fue observado todavía hace unos treinta años por Alfonso Caso entre grupos indígenas del norte del estado de Puebla. Era y sigue siendo un juego de tablero en forma de cruz; se trazaba antaño una capa de hule líquido sobre un petate, mientras que hoy se dibuja con carbón sobre una tabla. Los dos equipos que se enfrentan en este juego, igual que en el de pelota, usan cada uno seis piedritas, además de dos frijoles o trozos de caña como dados; tienen que recorrer todos los campos o "casas" de la cruz; como estos son 104 (dos veces 52), el juego está

relacionado con el calendario, cuyo ciclo principal era de 52 años, y su propósito era obviamente el de influir en el curso del sol (Krickeberg, 1988:171-172).

Lo que más llama la atención es la afirmación de que antepasados totonacos habían construido las pirámides del Sol y la Luna, cuando se establecieron temporalmente en Teotihuacán durante su larga migración. Esta aseveración se apoya en ciertos hallazgos que parecen demostrar la existencia de algunas relaciones culturales entre totonacas y los habitantes de Teotihuacán. Claro que esto no prueba que los fundadores de Teotihuacan hayan sido totonacas. La influencia de los totonacas sobre Teotihuacan, los demuestran "otros dos dioses de Teotihuacan habían sido originalmente desconocidos en la Meseta Central. Uno es una figurita mofletuda y de vientre prominente que parece venir, de los totonacos. Tenía la frente rapada y dos o tres penachos de plumas en la cabeza, conocido como "dios gordo" (Krickeberg, 1988:288).

Otro dato destacable es que "...en algunos antiguos murales de Teotihuacan (del segundo periodo) y en unas vasijas trípodes adornadas con relieves; se caracteriza por la ornamentación con floridos arabescos entrelazados (*ornamentos de franjas* artísticamente enroscados en sus extremos y de doble contorno), aplicados por el artista teotihuacano en sus recipientes. Beyer (citado por Krickeberg, 1988) encontró, por otra parte, en un "yugo de piedra", escultura típicamente totonaca, la representación de una mariposa mítica, que parece ser una copia de esta figura tan frecuente en Teotihuacan, y señaló que

el "dios gordo" se conocía también entre los totonacas. Pero en ambos casos, la influencia parece haber sido ejercida por los teotihuacanos sobre los totonacas, según puede deducirse por la frecuencia de los motivos que han aparecido en cada región". (Krickeberg, 1988:293).

En los dos párrafos anteriores el autor cae en contradicción ya que señala en el primero la influencia de los totonacas sobre los teotihuacanos; y en el segundo, la influencia de ejercida de los teotihuacanos sobre los totonacas. Será importante en futuras investigaciones resolver estas incógnitas, ya que se podrían desechar algunas teorías de que las culturas, particularmente la totonaca, llegaron del centro al Golfo de México o, de que esta cultura fuera autóctona.

Existían además, relaciones entre totonacos y tarascos, las cuales se pueden observar con los templos-pirámides tarascos, que tenían la misma forma que los de la región sur de los totonacas, pero que fueron construidos en los mismos años (Krickeberg, 1988:359). A estas dos culturas este mismo autor les llamó "pueblos autóctonos", pues no estaban emparentados lingüísticamente con ningún pueblo fuera de los límites de Mesoamérica

Sin embargo, también hubo influencia de la cultura maya y la tolteca, por lo que considero que existían interconexiones entre las culturas. Por ejemplo, se encontraron figuras exactamente iguales, salvo el material, a las figuras de Chac-Mool de la meseta central de Chichén Itzá.

Quedan muchas dudas y preguntas en el aire de la relación que tenía esta cultura pacífica con las grandes culturas como la maya, teotihuacana, olmeca y tarasca; ya que datos históricos han manifestado que existían luchas entre los grupos prehispánicos; pero que sin embargo, durante varias décadas o periodos se daban también, relaciones culturales y no de guerra, donde probablemente existían escuelas importantes y se desarrollaba el conocimiento de estas culturas.

También se hacen patente las relaciones entre los totonacas del sur y las culturas de Cholula y mixteca sobre todo en la cerámica totonaca. Esta dependencia entre ambos estilos es aún más aparente en unas vasijas de barro cuyos ejemplares más hermosos fueron desenterrados en la Isla de Sacrificios frente a la costa veracruzana. Los dibujos de esta cerámica representan cabezas de aves y de serpientes fantásticamente estilizadas, mientras que bordes está adornados con motivos flamígeros y nubes de humo.

Lo anterior significa que los antiguos totonacas adoptaron para su escultura, las formas del arte de las distintas culturas que tenían relación, siguieron en su cerámica como modelo a Teotihuacan, aunque sin copiar directamente las formas y ornamentos de las vasijas teotihuacanas.

3.2.2 Territorialidad y conquista

Estudios posteriores como los realizados de Kelly y Palerm definieron los límites de la región que abarcaría un área geográfica que va desde el río Cazones, al norte, hasta el río de la Antigua al sur; por el este el Golfo de México y al oeste la Sierra Madre Oriental, llegando hasta Pahuatlán, en el estado de Puebla; Jalacingo y Xalapa, en el estado de Veracruz, pasando por Atzalan hasta el río de la Antigua (Chenaut, 1995).

Debido a las luchas con los aztecas, los totonacos sufrieron divisiones; un primer grupo tenía sus centros en Zempoala que seguían hacia Nautla. El otro grupo que seguía asentado más al norte, alrededor de Papantla hasta el río Tuxpan; un tercer grupo se había establecido con nahuas y otomíes, en las regiones montañosas de la parte norte del estado de Puebla. Zempoala, Jalapa, Misantla y Papantla son los nombres aztecas de los lugares de residencia de los totonacos. Los aztecas se congregaron en estas tierras debido a la gran fertilidad de la tierra y a que esta región cubría gran parte de sus necesidades alimenticias. Esta es una de las primeras versiones que se conocen como invasoras hacia el Totonacapan durante la historia de este territorio, es decir, la conquista interminable.

De acuerdo con García, citado por Krickeberg (1988), Papantla es la ciudad más antigua en el Totonacapan, y tiempos de los aztecas pertenecía, junto con su suburbio de Tochpan (hoy Tuxpan), a uno de los distritos tributarios de éstos.

Al suroeste de Tuxpan, existe hasta la fecha un pueblo llamado Teayo que tienen una pirámide que a juzgar por su estilo arquitectónico y por la mayoría de los ídolos de piedra encontrados junto a ella, pertenece a la época azteca.

La gran ciudad en ruinas, El Tajín ("rayo") era entonces la sede principal de los totonacos. Hace unos decenios solo se conocía una pirámide-templo en este lugar. Hoy se sabe que fue uno de los centros culturales más importantes de tiempos pretoltecas. En la actualidad la ciudad más importante es Papantla y los totonacos son la población indígena más numerosa.

Otra de las ciudades fue Yohualichan ("Casa de noche"), cuyas ruinas se encuentran en la parte montañosa nororiental del estado de Puebla, la cual ofrece algunos puntos de comparación con el Tajín. La peculiaridad de esa construcción consiste en que los muros exteriores están hechos de capas sucesivas de rocas de sedimento cortadas en losas, en que los tableros de los cuerpos está adornados con numerosos pequeños nichos cuadrados y en que encima de los nichos sobresale una moldura hecha de seis o siete losas superpuestas, recubiertas antiguamente con un grueso retoque de cal. Actualmente, Yohualichan es un centro arqueológico turístico y el poblado es habitado por grupos indígenas nahuas.

La segunda invasión a este territorio fue la de los españoles, el primer contacto se establece a través de una brigada de cinco indígenas quienes los invitaron a

visitar la ciudad de Cempohuallan (Zempoala), a 35 kilómetros al noroeste del hoy puerto de Veracruz (Krickeberg, 1988).

Lo primero que vieron los invasores fue el arte y la construcción de la ciudad de Zempoala, los edificios estaban rodeados de campos y jardines. "Todo el conjunto parecía un solo jardín de recreo con unos árboles tan grandes y altos que casi no se veían las casas. Esta ciudad fue comparada con Sevilla, la ciudad de parques y jardines. Y cuando ante sus ojos se extendió el recinto de los templos, la imaginación de los soldados de Cortés estaba ya tan excitada que creyeron que el recubrimiento blanco y pulido de las construcciones consistía en placas de plata. Los muros estaban hechos de cantos rodados de arcilla, y su recubrimiento nítidamente que consistía en una mezcla de cal que se obtenía de caracoles y conchas (Krickeberg, 1988:326).

Esta ciudad contaba con 20 mil o 30 mil habitantes, en pleno florecimiento cuando los españoles la conocieron, pero sufrió la decadencia y el abandono, sobre todo después de la lucha entre Cortés y Narváez, que tuvo lugar allí a fines del mes de mayo de 1520; en 1580 solo quedaban algunas casas en pie, pero sus habitantes fueron llevados a Jalapa en el año 1600.

Los primeros informes españoles nos hablan de que las orejas de los indígenas de la costa sur del Golfo estaban casi desgarradas a consecuencia de sus constantes sangrías; los totonacas se pasaban veinticinco pajás o varitas

espinadas unidas en cordones a través de un orificio hecho en la lengua (Krickeberg, 1988).

Los españoles consideraron (al igual que los aztecas) a los totonacas como meros objetos de exploración y explotación, los utilizaron como cargadores ya que se caracterizaban por ser poco bélicos.

Uno de los elementos culturales más importantes del antiguo y presente de los totonacos es el "juego del volador en el que cuatro hombres disfrazados, en ocasiones, a veces de aves se descolgaban lentamente hacia la tierra desde lo alto de un poste, es posible que esta costumbre haya tenido el mismo significado de simbolizar el origen celeste de las plantas alimenticias" (Krickeberg, 1988:160).

La conquista continúa, ahora las invasiones se dan a través de diversos productos comerciales y alimenticios extranjeros y nacionales, con políticas de fomento destinadas a terminar con esta cultura.

3.2.3 Cuestiones culturales y políticas del Totonacapan antiguo

Dentro de las cuestiones políticas el antiguo Totonacapan estaba formado por una *alianza* de entre treinta a cincuenta pueblos y ciudades. Pero en la región montañosa del norte existió un verdadero *Estado* con su centro político y una sola autoridad soberana en los alrededores de Zacatlán. Al parecer el centro de

este *Estado* era Hueytlalpan, ya que ancianos pobladores de esta región señalaban a este municipio como uno de los "imperios" que existieron: Hueytlalpan actualmente está ubicado en el distrito de Zacatlán y colinda con Zapotitlán de Méndez, para esta afirmación será necesario profundizar con estudios históricos.

Al parecer las cuestiones culturales estaban relacionadas con el sol, la luna y el maíz, ya que sobrevive un rito agrario de un pueblo de la región montañosa del estado de Puebla (Santa María Tlapacoya). La casa donde se celebraba la fiesta era adornada con linternas de papel que representaban el sol y la luna, y los frutos del campo, colocados bajo ellas, se rociaban con la sangre de unos guajolotes sacrificados. Los dioses principales de los totonacas del sur formaban en tiempos de la Conquista, una trinidad constituida por el dios del sol, una diosa del cielo y del maíz y el hijo de ambos, un salvador o "héroe cultural": este informe de los monjes españoles despierta la sospecha de que quisieron dar un significado cristiano a un mundo religioso dominado probablemente por dioses distintos (Krickeberg, 1988).

Además, en el antiguo Totonacapan, de acuerdo a cronistas españoles, los sacrificios se efectuaban con frecuencia en Zempoala tenían el propósito de prevenir las plagas, el granizo, los aguaceros y las sequías, o sea de proteger la cosecha de los daños que el dios de la lluvia envía a los hombres en ciertos años maléficos (Krickeberg, 1988). Estos ritos culturales imbricados existen aún

en las regiones totonacas de la Sierra de Puebla, ya que cuando se presentan fuertes lluvias la población indígena y mestiza quema palma bendita para que deje de llover o los fuertes vientos disminuyan.

3.2.4 El proceso de transformación del Totonacapan

En párrafos anteriores referimos a la conformación geográfica del Totonacapan que sufrió durante la invasión de los aztecas y españoles. El control político y militar que ejercían los nahuas, sobre el territorio y la población totonaca, antes de la llegada de los españoles fue tal que empezaron a pagar caros tributos. Es decir, los totonacos estaban sujetos a la Triple Alianza (México, Tacuba y Texcoco), y los nahuas llegaron a establecer guarniciones en Nautla y otros lugares del Totonacapan.

Sin embargo, uno de los momentos más cruciales fue la penetración azteca registrada a raíz de los periodos de hambruna que tuvieron lugar en los siglos XV y XVI en la cuenca de México, en donde los nahuas llegan al Totonacapan en busca de sobrevivencia, transformando de esta manera el territorio. La primera hambruna ocurrió durante el gobierno de Moctezuma Ilhuicamina (1440-1469) que fue aprovechada por los totonacos para hacerse de esclavos del altiplano a cambio de maíz. La ola de migración voluntaria por familias afectadas por el hambre que se vieron necesitadas de trasladarse hacia el Totonacapan, tuvo lugar entre 1505 y 1506.

Durante la colonia, los habitantes del Totonacapan debido a su carácter pasivo se refugiaron en la zona montañosa de la Sierra Madre Oriental como una estrategia de persistir a través de la historia. Durante el siglo XVI, los totonacos compartieron una parte de su espacio con hablantes del náhuatl por el sur y oeste; náhuatl y otomí en el noreste y náhuatl, tepehua y huasteco en su límite en el norte, lo que implicó cambios en la conformación geográfica territorial.

Otros factores que permitieron la transformación del territorio fueron las epidemias durante la colonia, las cuales provocaron una reducción demográfica del Totonacapan, dando como resultado que los grandes centros urbanos ubicados en la costa casi desaparecieran. Como estrategia de supervivencia la población se reacomodó en las zonas más recónditas de la Sierra Madre Oriental, como instinto de sobrevivencia, lo que probablemente debió dificultar la evangelización, y en consecuencia la aculturación no se dio con tanta intensidad.

El idioma náhuatl fue utilizado por los españoles para sus fines administrativos y evangelizadores y por ello se consolidó y expandió en los años posteriores a la conquista a diversos puntos. Este idioma empezó a penetrar fuertemente en el Totonacapan a tal grado de imponerse en varios pueblos y terminar con el idioma totonaco. Por ejemplo, en la región de Cuetzalan están asentados los vestigios de los totonacos, las pirámides de Yohualichan en cuyas inmediaciones ha dominado el náhuatl.

También la cuestión agraria fue otra de las causas del proceso de transformación del Totonacapan. En 1826 el Congreso veracruzano expidió la primera ley agraria "Sobre repartimiento de terrenos de indígenas y baldíos", con el objeto de transformar los terrenos comunes en propiedad particular y fomentar la agricultura y el bienestar de la población. Esta ley no se aplicó en la región totonaca en las primeras décadas del México independiente, fue hasta el periodo de Porfirio Díaz cuando se empiezan a privatizar estas tierras (Chenaut, 1995).

A principios del siglo XX la población totonaca sufrió una crisis de población significativa. Lombardo Toledano (1931) utilizando los datos del censo de 1910 estableció que la población totonaca de Puebla era de 41 344 habitantes, mientras que la de Veracruz era de 26 379, para un total de 67 723 de hablantes del idioma totonaco. De acuerdo con esta información, la mayor parte de la población totonaca se encontraba ubicada en la Sierra Norte de Puebla, en los distritos de Huauchinango (8 964 individuos), Tetela (3 598) y Zacatlán (28 757); mientras que en el estado de Veracruz el núcleo de población totonaca se encontraba localizado en el cantón de Papantla, con 21 109 individuos, y en Misantla residían 2 647 totonacos.

El autor también incluyó información sobre los cantones de Tuxpan (346 individuos) y Jalacingo (178). Con estos datos y los censos de 1895 se puede apreciar que las fronteras étnicas del Totonacapan aparecen desde fines del

siglo XIX, en buena medida delineadas como las encontraron Kelly y Palerm (1952) en la década de 1940.

Los factores mencionados anteriormente permitieron que para el año 1940 se redujera la población del Totonacapan. En la Sierra Norte de Puebla sólo se encontraban totonacos cerca de Huahuchinango y en los declives montañosos que bajan hacia la costa, así como en el norte del río Cazones, como es el caso de los municipios de Jalpan y Pantepec; ya los totonacos de Hidalgo habían desaparecido.

En 1980, la población totonaca se localizaba dispersa en la Sierra Madre Oriental, en los límites entre los estados de Puebla y Veracruz, así como en la costa de Veracruz, en la región de Papantla. En este territorio se sigue observando y apreciando los recursos naturales, y donde actualmente se considera como el principal banco de biodiversidad de México, aunado a las importantes reservas de petróleo del país.

Las características de los totonacos como gente pacífica y trabajadora dedicada a la agricultura y la familia, que los aztecas, españoles, franceses e italianos vieron cuando invadieron el territorio, siguen predominando hoy día.

Las relaciones comerciales y de parentesco ocasionaron que en el municipio de Pantepec coexistan cuatro lenguas: totonaco, tepehua, otomí y nahua, aparte del español. Se cree que el tepehua se derivó del totonaco que se hablaba en el

área de Pantepec-Jalpan, pertenecientes a ambos a la familia lingüística (tepehua-totonaco). Este fenómeno refleja la interculturalidad que existe en esta zona.

Actualmente, la densidad de población, entre los totonacos asentados en el estado de Puebla, va desde los 28 habitantes por km² del municipio de Jalpan, hasta los 80 por km² en el de Tlacuilotepec y, en el caso de los ubicados en Veracruz, desde los 35 km² de Cohauitlán hasta los 133 por km² en Coxquihui. Un rasgo de los municipios en los que vive el pueblo totonaco es el alto porcentaje de población mestiza y la convivencia con otros pueblos indígenas, como los huastecos (hacia el norte), los nahuas (por el oeste y el sur) y los otomíes y los tepehuas (hacia el oeste). La relación interétnica más estrecha se da con estos últimos y se les acepta en un plano de igualdad en los poblados totonacos. Así, se reportan matrimonios frecuentes entre miembros de estos dos grupos indígenas (Yanes, 1994).

Toledano, citado por Chenaut (1995) explica que los totonacos estaban aislados de los centros de población blanca y, por consiguiente, de todo contacto comercial y político con la población que constituye en realidad la nación mexicana. La mayoría de la población sigue viviendo en la montaña, semiaislandos del resto del mundo y defendidos durante siglos, por la misma naturaleza, de sus enemigos o de los intrusos. Esto ya no es así: hoy los totonacos están inmersos en el proceso globalizador y tienen contacto comercial con su entorno.

Existe una cercanía lingüística entre el totonaco y el tepehua (Ichon, 1973). La zona totonaca se encuentra dividida en tres grandes grupos lingüísticos: grupo del norte de la sierra, llamado Mecapala; grupo del sur de la sierra (Zapotitlán, en donde se realiza la presente la investigación) y de la costa (Papantla); y grupo de Jalapa-Misantla. En donde existen variantes dialectales que no son comprensibles entre sí, además del acento, esto también se da entre comunidades vecinas, como por ejemplo Zongozotla y Zapotitlán e incluso entre Nanacatlán y Tuxtla que están ubicadas en el área de estudio.

3.2.5 La tierra pródiga

Las condiciones agroambientales y los diversos ecosistemas presentes en el Totonacapan, hacen que se produzca todo lo que se siembra, tanto en la parte alta, media y baja donde se tiene la salida al mar. En las aguas de los innumerables ríos que cruzan la sierra se reproducían diferentes especies de peces y langostinos, por ello los totonacos vivían en una tierra pródiga (el paraíso o la tierra prometida), con producción de dos cosechas al año de maíz.

Los aztecas y los españoles se admiraron de la gran riqueza natural de la región, los visitantes posteriores también se deslumbraron, y en la actualidad se siguen maravillando de las riquezas naturales, culturales, productivas y gastronómicas. En 1841 Brantz Mayer, citado por Chenaut (1995:50) definió a

Papantla como el "centro de una comarca notable por su fertilidad", en la que se producía algodón, café, tabaco, caña de azúcar y vainilla.

En el bosque tropical se procedía a la recolección de zarzaparrilla, pimienta, cera de abejas y se extraían diversas clases de maderas preciosas (caoba, cedro, carboncillo) para construir casas, cercas, muebles e instrumentos agrícolas. Diferentes frutales crecían sin necesidad de cultivarlos como anona, aguacate, cidra, chirimoya, coyol real, coco, capulín silvestre, chayote, granada de Tehuacán, higo manso, limón, lima, naranja, plátano, piña, entre otros, además de otras especies alimenticias como camote, calabaza y jicama.

Pero además se extraía cera "trigueña" que producían las colmenas de abejas nativas (*Melipona beecheii*), con la que se formaban marquetas para facilitar su traslado; del chicle, que se extraía por incisión del árbol de chicozapote, se formaban panes para destinarlos a los mercados del altiplano y del interior del país; el hule, y maderas preciosas se sacaban por el río Tecolutla y se trasladaban por el mar hacia Veracruz de donde era exportado a Estados Unidos y otros países de Europa.

En las partes altas existían bosques de *Quercus* o encinos, cuya madera se aprovechaba para la construcción de muebles, postes; combustible, leña o bien, como carbón vegetal. Los bosques de *Pinus* o pinos tenían un uso importante, entre el que se encontraba el "ocoteo", práctica que consistía en obtener rajas

de madera impregnadas de resina empleadas para encender fuego en las cocinas rurales, y para alumbrarse en las calles de las comunidades.

El bosque tropical perennifolio se distribuye en la región del Totonacapan del estado de Veracruz y en algunas partes de la Sierra Madre Oriental (Totonacapan de la Sierra), en altitudes que oscilan entre los 100 y mil metros sobre el nivel del mar. Fuentes del siglo XIX mencionan que se encontraban especies de maderas preciosas en abundancia entre ellas, caoba, cedro, ébano, carboncillo; y otras especies frutales como zapote, pimienta, hule chijol, jonote o tecolohistle y el palo del moral (*Maclura tinctoria* L.). En este bosque también se obtenía hule, copal, vainilla y cera. En las partes altas se cultivaba el trigo, cebada y arroz. Existían las haciendas de cría de ganado lanar, caprino, y algo de vacuno. En la región también existen el bosque tropical caducifolio y el bosque mesófilo de montaña o selva baja perennifolia.

3.2.6 El sistema de la agricultura totonaca

La coexistencia de diferentes agroambientes en el territorio del Totonacapan, dio origen a una agricultura fundamentalmente de autosubsistencia, aunque los totonacos estaban ligados al mercado nacional internacional por medio de la comercialización de la vainilla, café, maderas preciosas, hule y miel.

El sistema predominante en la agricultura totonaca era el de roza-tumba-quema. En 1831 Ángel de Ochoa y Ortega, citado por Chenaut (1995:47), describía el sistema productivo de la siguiente manera: "Los bueyes de arado no se usan en este país, porque sólo rozan con hacha y machete: cada indígena cuenta desde sus antepasados con sitios por diferentes rumbos, para hacer uso de uno anualmente mientras los otros se cubren de yerba, a quien llaman acahual: rozada ésta, la dejan secar y la queman, siembran después el maíz y frijol que cosechan, y el primer fruto le encierran en trojes que forman en el mismo sitio, porque en el pueblo se pica más pronto; y de aquí es que todo el año estén empleados en una corta siembra, que les da lo muy preciso: sin que se afanen por más, porque no tienen buenos caminos para extraer sus granos a otros puntos".

En la región de estudio la producción de maíz y frijol se caracteriza por tener dos ciclos agrícolas al año, el de temporal y el conocido como *tonamil* en invierno. Estos ciclos pueden realizarse en la misma parcela o diferentes. En realidad, todo parece indicar que los totonacos practicaban un manejo agrosilvícola de los recursos naturales, combinando la agricultura con la explotación del bosque mediante la cacería y recolección, así como la pesca y la ganadería en las áreas donde se habían desarrollado. Este modelo de explotación del medio apunta a la práctica de un manejo integrado de los recursos (Chenaut, 1995).

En la región se cultivaban entre otros, caña de azúcar para la producción de panela, piloncillo y aguardiente, llamado *chichique* o *huarapo* (elaborado en trapiches rústicos), maíz, frijol, cítricos (naranjas, limas, limones, toronjas, mandarinas), plátano y mango, yuca (*Manihot spp.*), café, ajonjolí, chiltepín, árboles frutales, camote, plantas medicinales, flores y legumbres; además se recolectaba látex del árbol de chicozapote y barbasco para la industria químico-farmacéutica; todo ello hacía que los totonacos obtuvieran productos comestibles, industriales y artesanales.

En este hábitat los totonacos de la Sierra Nororiental de Puebla hasta hace unos años encontraban los suficientes recursos para cubrir sus necesidades básicas de alimentación, vestido, vivienda y salud. Al existir una megadiversidad de flora y fauna, esta última compuesta por abundantes aves de caza y animales como ardilla, armadillo, jabalí, jaguar, leoncillo, ocelote, puma, tejón, tigrillo, tlacuache y zorro, entre otros. El río Zempoala, afluente del Tecolutla, que desemboca en el mar, debía cruzarse en canoas y permitía el intercambio comercial entre las poblaciones y proporcionaba numerosa pesca de agua dulce y salada: róbalo, bobo, lisa, lebrancha, sábalo, acamayaz, entre otras especies, muchas de las cuales se obtenían usando la técnica de pesca conocida hasta nuestros días como *atarraya*.

Masferrer (2008) plantea que antes de la llegada de los españoles los habitantes del Totonacapan no tenían un sistema de mercados o tianguis, sino que existían estrategias de autoabastecimiento de todos los recursos, como

son: maíz con dos cosechas, frijol, calabaza, piñón mexicano, diversos quelites (cinco quelites, paxni kaká, verdolagas, quintonil, mostulut, chapulut, etc.), variedad de frutales de zona tropical y templada; así como frutos silvestres como la pahua, la anona, guanábana, cacahuates, ajonjolí, tubérculos como la yuca, el camote, el piscis, chayotextle, habas, y una infinidad de variedades del chile, pero principalmente el chiltepin y el pico de pájaro.

Gracias esta geografía se podía encontrar, hacia 1980 una infinidad de animales de monte que servía de dieta para los habitantes del Totonacapan, como tejón, tejón solo, marto, temazate, armadillo, tuza real, liebres y conejos, ardillas, jabalí y los tigrillos, los cuales hoy en día ya son difíciles de encontrar. También se siguen consumiendo diversas aves como palomas, perdices y chachalacas.

La pesca complementaba la actividad económica, con especies como trucha arcoiris, cozoles, acamayaz, machachacas, charales, sardinas, bobinas, bobos, perros de agua, etc. Por eso mediante un sistema de autoabastecimiento y el aprovechamiento sustentable de estos recursos se daba de manera tal que los habitantes de la región no necesitaban del dinero. En el mundo de los "tres corazones" no existía la moneda, sino que se cobraba en especie (trueque). ¿Qué significaba todo esto? que el mundo social totonaco estaba ubicado en diferentes pisos agroecológicos, desde la parte baja en la zona de la planicie

costera hasta la parte alta de las montañas, lo que posibilitaba la alimentación de sus habitantes.

El planteamiento que hace Masferrer permite identificar varios componentes de las costumbres que se establecieron en esta región; al mencionar las estrategias que se vinieron dando con los grupos totonacos, por un lado las estrategias no localizadas, aquellas que estaban definidas por una diversidad de formas de organización social más sofisticadas como la ayuda mutua, los fiscales y los consejo de ancianos, entre otros.

Sin embargo, ya en 1885 se señalaba la creciente deforestación y la tala inmoderada de los bosques, por el jefe político del cantón de Papantla, Ángel Lucido, quién además describe la destrucción del medio ambiente, la falta de empresarios para promover la producción a gran escala, la ausencia de mercado interno, la escasez de fuerza de trabajo y la falta de tecnificación en el agro (Chenaut, 1995).

3.2.7 La cotidianidad de los totonacos

Al ser esta cultura poco belicosa y dedicarse más al trabajo agrícola, a la reproducción social y biológica y a la sobrevivencia, la cotidianidad de los totonacos se relaciona estrechamente con los ciclos agrícolas y festividades religiosas, aunque el acercamiento que ha existido del Estado hacia esta población la vida cotidiana se estrecha con relaciones institucionales

(educativas, salud, procuración de justicia, fomento productivo-económico-cultural, y políticas).

La reproducción social se realiza a través de cargos de prestigio, como fiscales, mayordomos, compadrazgos, amistades, hermandades, grupos informales, etc., mediante los cuales se producen y reproducen los conocimientos tradicionales, agrícolas, de organización político-administrativas, de la lengua totonaca, de la elaboración de infinidad de artículos y productos que permiten la continuidad de la vida cotidiana.

La cotidianidad totonaca está marcada por los diferentes hechos históricos; sin embargo, la vestimenta (queshquemilt), la gastronomía, los ritos religiosos, las organizaciones tradicionales y sobre todo la agricultura como sistema está arraigada en las comunidades, a la tierra y a los conflictos sociales que se presentan, todo ello le da sentido a la cultura totonaca.

Entre los ejemplos históricos de los totonacas resalta el hecho de que entre los años 1855-1859 se registraron varios movimientos armados entre indígenas nahuas y totonacos muchas veces encabezados por el cura del pueblo, en especial los que pertenecían al partido de Zacapoaxtla, lucharon contra autoridades civiles y militares. Una de las razones de estos movimientos estuvo en la oposición sacerdotal al Plan de Ayutla, de 1854, y al gobierno de Ignacio Comonfort, al que se consideraba anticlerical y opuesto al catolicismo. En esta región se formó un grupo armado de indígenas en apoyo de la causa católica,

que marchó a la ciudad de Puebla, al que se le unieron militares rebeldes. Puebla fue tomada en enero de 1856 y Comonfort –al frente de 12 mil hombres– logró recuperarla después de cruentas batallas. Una de las represalias gubernamentales fue expulsar del país al obispo de Puebla, Antonio de Labastida (Chenaut, 1995).

En 1931 Lombardo, citado por Chenaut (1995:76) describió a los habitantes indígenas:

"El común alimento es el chile, frijol, maíz y carne de aves y otros animales del campo; como igualmente algunas verduras que cosechan en sus milpas, en las cuales siembran a un tiempo mismo (sic) algodón, aunque en poca cantidad, pero la suficiente para sacar de él el lienzo que las mujeres tejen con finura para hacer sus vestidos, los de sus maridos e hijos, razón por la cual consumen poquísimos lienzos extranjeros. Los indígenas tienen generalmente la propiedad de ocultar el dinero que les producen las ventas de sus cosechas, enterrándolo en paraje ignorado, y cuyo secreto no revelan a ninguno de su familia ni fuera de ella, aún cuando les llega la hora de morir; causa porque se va quedando todo perdido sin aprovechamiento ninguno, pues en lo que más suelen gastar es en la compra de alguna bestia mular o caballar, y en sus casamientos; de suerte que los renglones que compran, como jabón, sal, etc. los toman a cambio de leña que cortan a las orillas de las poblaciones. El carácter de estos naturales es alegre teniendo mucha afición a los bailes de su antigüedad, que comúnmente ejecutan por medio de danzas llamadas de Moctezuma, Santiagos, Voladores y otras diferentes".

No podemos pasar por alto el valor que los totonacos le dan a la tierra (como todas las culturas originarias), a la que consideran la Madre Tierra, la que no se le ve como mercancía, sino que hay que alimentarla y amarla. Las políticas gubernamentales van en contra de esta cultura e impulsan cambios en el uso del suelo agrícola a ganadero, como sucedió en la parte costera del Totonacapan en la década de 1920. En estas fechas se hicieron la mayoría de las solicitudes ejidales que, una vez otorgadas, dieron su configuración al mapa

de la tenencia de la tierra en esa zona. Con ello se dio un cambio en el uso del suelo, al pasar de 3.3% en 1910 a 72.7% para el uso ganadero y agrícola" (Chenaut, 1995).

La apertura de nuevas vías de comunicación, propiciadas por la hacienda, incentivó la especulación en torno a la tierra y su explotación intensiva a través de la ganadería o extracción de maderas preciosas. Como consecuencia de ello, ya en las primeras décadas del presente siglo se había producido un considerable deterioro de los recursos forestales (Idem:153). Este deterioro se dio por la introducción de vías de comunicación, especulación de la tierra, la ganadería extractiva, la explotación y saqueo de maderas preciosas.

Un hecho importante sobre el destino de las tierras de la región del Totonacapan y particularmente de la Sierra fue la pulverización de éstas en propiedad privada y la desaparición de tierras comunales. A finales del siglo XIX desaparecieron legalmente las tierras comunales de los totonacos. La propiedad privada se concentra en muchas personas, pero en extensión es poco significativa. Quizás esta situación permite en la actualidad contar con mayor diversidad productiva en las parcelas.

3.2.8 El sistema de administración, autoridades totonacas y religiosidad

Uno de los elementos importantes de los totonacos fue la administración local de su territorio y el nombramiento de sus autoridades, ligados a la religiosidad y

la cuestión cívico-administrativa. El sistema de cargos a través del nombramiento de los topiles (civiles o religiosos) representaba el inicio de un aprendizaje centrado en la comunidad y en valores, conociendo sus propios límites y normas interiorizadas.

Este sistema de cargos ya existía desde antes de la "conquista" y se sigue conservando hasta nuestros días, aunque en algunas comunidades se han transformado o reemplazado por otras formas de autoridad como comisiones o comités, tal es el caso de Ixtepec y Zapotitlán de Méndez.

Las comunidades indígenas marginadas tienen formas propias de vida dentro de un proceso dinámico de relaciones económicas, políticas, sociales y culturales que les han permitido generar un desarrollo acorde con las condiciones agroclimáticas, es el caso de las organizaciones tradicionales como son las faenas, la mano vuelta y los fiscales o mayordomías. La dinámica y los procesos de cambio con las crisis les ayudan a estos grupos a readaptar, regenerar y reencontrarse con su identidad en sus ámbitos de comunidades (Baltazar, 2002).

Las autoridades religiosas tradicionales (topiles, fiscales) tienen mayor presencia que las organizaciones administrativas en la región de estudio. Aunque en algunas comunidades están imbricadas ambas autoridades, en ocasiones la autoridad religiosa acude a la autoridad civil para resolver algunos

conflictos o en su caso los nombramientos religiosos se toman ante la autoridad civil, como el caso de Tuxtla, Zapotitlán de Méndez.

En Ixtepec los cargos religiosos se dividen en tres niveles: topiles, mayordomos y fiscales. La duración del cargo es de un año (del 1 de enero al 31 de diciembre), y las autoridades salientes seleccionan a las nuevas en un proceso en el que la opinión decisiva es de los fiscales (Garma, 1987:18).

En la población de San Pedro Petlacotla, el *tawilate* constituye el rito comunitario más importante, y todos los habitantes tienen la obligación de participar en él. Tawilate quiere decir "que la gente viva, que no se enferme, que vivan los animales". Es una ceremonia propiciatoria de la fertilidad que gravita en torno del sacrificio ritual de pollos y guajolotes con cuya sangre son rociadas las ofrendas de maíz y frijol que llevan los participantes. El tawilate es un rito agrario que tiene como fin honrar a las divinidades (o dueños) del maíz, del chile, de la tierra. La participación en el *tawilate* es más un derecho adquirido en tanto miembro de la comunidad, una señal de pertenencia a la misma, que una carga impuesta. Sin embargo, es llamativo que sean los topiles encargados de recaudar las contribuciones y que su obligatoriedad, la cual se extiende a la elaboración de adornos y de alimentos, sea explícitamente reconocida por los habitantes (Chenaut, 1990; citada por Yanes, 1994).

Las normas de los protestantes son distintas a la de los católicos. En lo que se refiere a sus obligaciones para el sostenimiento del templo, tres son las formas

principales; a) el diezmo, b) las colectas y ofrendas, y c) la faena. Esto revela la existencia de mecanismos de contribución material tan fuertes como los propios sistemas de cargos, lo que obliga a repensar la idea común de que la conversión al protestantismo tiene como motivación principal la evasión de las onerosas obligaciones de algunos sistemas de cargos (Yanes, 1994).

Estas religiones presentes en los pueblos coexisten en un ambiente cultural-religioso construido desde la cultura totonaca para revitalizarla, utilizando la organización tradicional, la lengua y los distintos valores y normas interiorizadas, quizás será muy aventurado en este espacio señalar una religiosidad totonaca y no una teología india.

3.2.9 La resolución de conflictos locales

Como en toda sociedad existen conflictos entre los habitantes de la región que se resuelven mediante un sistema de normas socialmente establecidas, cuando no son considerados graves (Baltazar, 2002).

El compadrazgo entre los totonacos serranos ha sido calificado como una estructura de integración vertical (Garma, citado por Yáñez, 1994) que funge como un importante regulador de la vida comunitaria. El alto respeto que deben tenerse entre sí los compadres, la exigencia de ayuda mutua y el imperativo de

no reñir nunca, constituyen formas relevantes de prevención de conflictos y delitos.

La herencia de la tierra juega un papel preponderante, las mujeres nunca reciben tierras, y la herencia de todo el terreno del padre fallecido pasa a manos del primogénito. Los demás hijos se ven en la necesidad de comprar un terreno, y para ello recurren al trabajo migratorio (Garma, 1987; citado por Yunes, 1994).

Entre los totonacos existe una forma peculiar para resolver sus conflictos, con normas y valores que están interiorizadas en el seno comunitario, por ejemplo: los ritos de contentación, concierto y confesión pública. La ceremonia de concierto busca reconstruir el tejido comunitario mediante la cordialidad, el perdón y el olvido, produciendo un ambiente de catarsis colectiva que permite que se inicie la tercera parte de la ceremonia: la confesión pública.

Los totonacos asumen que el enojo, la ofensa y el agravio, en suma, el sentimiento de *muina*, es fuente de graves enfermedades y debe ser liberado con té amargo o cerveza. Se recurre generalmente a los médicos tradicionales y a los remedios caseros cuando el enfermo no se cura.

El conjunto contentación-concierto-confesión pública constituye una de las principales formas de resolución de conflictos por parte de los totonacos serranos. Es un mecanismo ritual que les permite desanudar sus controversias internas en un marco cultural propio y sin interferencias externas. El sentido es

la restauración de la cohesión interna y de las relaciones de reciprocidad y solidaridad. Es también un medio para la regulación de la agresión interna y para su liberación en un espacio colectivamente que impide su desbordamiento. Es decir, permite, de un lado desahogar la tensión y, del otro, prevenir la violencia (Yanes, 1994).

Como en la mayoría de las culturas indígenas, sino es que en todas, existe la brujería entre los totonacos que es una poderosa forma de control social en dos sentidos: previene la comisión de actos que, se juzga, pueden ser castigados por ella, y en sí mismo se le considera como una efectiva forma de castigo. Esta doble función de la brujería se manifiesta como ambivalencia en la condición del brujo dentro de la comunidad: de un lado, temido, del otro, odiado. En algunas ocasiones obedecido sin réplica y, en otras, asesinado con premeditación (Yanes, 1994).

No es clara la distinción entre brujo y curandero, aunque las funciones de unos y otros son contrapuestas: uno, sana; el otro, daña. Muchas personas recurren a los "servicios" de la brujería, para hacer trabajos de buscar a quien hace daño. Por ejemplo, el que comete un homicidio, tarde o temprano será alcanzado por los efectos de la brujería contratada por los parientes agraviados. Se considera que gracias a la labor del brujo el asesino será finalmente descubierto y castigado. La población mestiza también teme a estos personajes.

3.3 PERCEPCIÓN AMBIENTAL, COSMOLOGÍA Y RELIGIÓN

Ellison (2001) estudió los cambios agroecológicos y la percepción ambiental en Huehuetla, Pue., apoyándose en los conceptos de "modos de uso de los recursos naturales" que utilizaron Gadgil/Guha (1991), así como el de "regímenes de la naturaleza" de Escobar (1999).

La cosmología totonaca todavía se observa en varias zonas del Totonacapan de la Sierra Nororiental de Puebla. En Huehuetla, "las creencias, que están "tapadas" por una imponente fachada de catolicismo, constituyen el marco religioso dentro del que se desenvuelven la concepción del espacio y la percepción ambiental" (Ellison, 2001).

Para el autor esta concepción "tutelaria" de la relación entre hombres y medio ambiente, actualmente en vía de desarticulación, es una forma de socialización de la "naturaleza" (entorno biofísico) o de apropiación simbólica del espacio menos alterado por la acción humana".

No existe una separación total entre los ámbitos religiosos y políticos en la organización social de las comunidades totonacas. Se establecen relaciones entre las deidades principales y las secundarias "descritas en función de las jerarquías del sistema de cargos político-religiosos: San Salvador-Puchina es el

puxko (jefe), tiene sus ayudantes, las estrellas por ejemplo son el "Ejercito de Dios", con sus principales, sus mayores, etc."

El autor afirma "que la percepción ambiental totonaca huehueteca se revela como un régimen de "naturaleza domestica" (según los planteamientos de Descola, 1986 y Escobar 1999), el cual está vinculado a un modo campesino de uso de los recursos naturales.

El monte constituía un espacio penetrado por las actividades humanas que era también domesticado simbólicamente y existían zonas boscosas con actividades agrosilvestres como es el cultivo de la vainilla. Este sistema altamente productivo y sustentable que protege el suelo y lo conserva, capta carbono, genera oxígeno y agua y una infinidad de recursos para la alimentación y la vivienda, como son árboles de cedro, pimienta, chalahuite, naranjo, mamey, pahuas, entre otros; plantas de palma, chiltepin, plátano, piñón mexicano, etc.

"También la milpa correspondía y corresponde, en parte, a la tutela de tales seres sobrenaturales (para el primer cultivo se le pedía permiso al mismo Dueño del Monte; la serpiente *kuxi luwa* cuida el cultivo...), constituyendo así una cierta continuidad simbólica con el monte. Así que entre monte y milpa, la diferencia es más de grado (de hominización) que de "naturaleza". La utilización con amplio contexto semántico de la palabra *kakiwin*, literalmente "lugar de árboles", que se aplica tanto al bosque como al campo en general y a veces al cafetal en específico confirma esta continuidad conceptual" (Ellison, 2001).

3.3.1 Las cuevas como lugar sagrado: la relación cíclica entre fertilidad y salud.

La importancia simbólica de las cuevas, relacionadas con las fuerzas sobrenaturales y el culto a la fertilidad, se debe a que eran lugares donde se desarrollaban rituales de petición de lluvias, de curación y de fertilidad al considerarse un puente entre el mundo de los vivos y el inframundo. Las cuevas son habitadas por deidades subterráneas, como el dueño de los animales salvajes (*Xmalana Takgalhinin*), el *juki luwa* (el mazacoatl), Dueño del Maíz, etc. Como entradas o bocas de la tierra (es "por donde la tierra respira"), las cuevas y manantiales son evidentemente el lugar privilegiado del culto de la fertilidad. Así se evidencia en la fiesta del *tawilate* en el norte y en las peticiones para las cosechas todavía hoy en el Kgoyoma Chuchut, además de celebrarse el culto a la Santa Cruz en los diferentes cerros y en los manantiales (Ellison, 2001).

Al analizar la concepción cíclica totonaca del cuerpo como *tiyat liway* o "tierra-carne". La tierra, *tiyat*, es nuestra madre, ella nos alimenta, nuestra carne, *liway*, se compone del maíz, del frijol, del chile y todo con lo que nos alimenta la tierra, y al morir nuestro cuerpo regresa a ella para alimentarla y para que así pueda nacer de nuevo el maíz y los demás cultivos. Está concepción de un ciclo entre la tierra y el cuerpo - interesantemente asociada al concepto de la "Sagrada Comunión" (Ellison, 2001).

La percepción totonaca de la naturaleza no es la visión romántica de una "armonía" del indígena con su entorno ecológico, pero sí refleja una relación de miedo por los poderes peligrosos de los seres que habitan los espacios naturales, como son el kiwa kgolo, el xmalana takgalhinin, las serpientes o en las cascadas, etc. De ahí el respeto que se les debe. Veamos ahora cual es la relación entre el cambio de tales concepciones de los espacios "naturales" y los cambios agroecológicos.

3.3.2 Cambio ecológico y cambio de percepción ambiental

En varias partes del Totonacapan de la Sierra Nororiental de Puebla, se dio la desaparición casi total del monte. Actualmente sólo se observan algunos islotes de árboles en la serranía. Factores como el crecimiento demográfico, la extracción irracional de árboles de maderas preciosas, de pinos y encinos, la consecuente presión agraria y la introducción de nuevos modelos productivos, principalmente el café, relacionados al modo de uso agroindustrial de los recursos naturales, aceleraron el desplazamiento hasta cierto punto al modo de uso campesino.

Esto sucedió, principalmente, en el periodo de "modernización" de la agricultura mexicana (1971-1986), cuando el Estado promovió modelos de "uso modo-especifico" de los recursos naturales (Toledo, 1993), como la especialización ganadera y el monocultivo de café.

Por el otro lado, el apoyo brindado por el INMECAFE también impulsó la expansión de las zonas de cafetales hacia zonas no cultivadas del monte. A pesar de los relativos beneficios económicos, en el nivel ecológico el impacto de las políticas de Instituto fue claramente negativo, puesto que se imponía a los productores un "paquete tecnológico" inspirado en la llamada revolución verde y basado en el uso intensivo de insumos químicos y el monocultivo. A este impacto negativo corresponde añadir la pérdida de la autosuficiencia alimentaria en la región y una mayor dependencia hacia el Estado y al exterior en su función de patrón (relación clientelar con los campesinos). Desde los años setenta a la fecha, la fuerte presencia de los programas gubernamentales ha fomentado una marcada actitud de dependencia por parte de los campesinos, redondeando en una desvalorización del trabajo campesino y de los conocimientos asociados.

El impacto de la extensión de la cafeticultura ha sido menor que la ganadería extensiva por la regeneración de masa forestal de que ésta se obtiene y no así de los pastos y gramíneas que se utilizan en la ganadería. Es decir, en la cafeticultura se puede tener menos daño ecológico por el regreso de aves y fauna silvestre que habita en este sistema productivo. La ganadería extensiva es un sistema más dañino que la producción milpera que, como se verá más adelante, es un sistema regenerativo y productivo propio de la cultura totonaca.

3.3.3 Regreso a modelos más complejos y diversificados

Durante las décadas de los años ochenta y noventa la economía de las familias totonacas se basaba principalmente en el cultivo del café, como producto destinado a la venta, pero desde la desaparición del Inmecafe y la helada de 1989 se observa un regreso a la producción de autoconsumo (milpa) y a manejos más diversificados del cafetal, ya que la baja de los precios prohíbe toda practica que incremente los costos de producción. En la actualidad el café sigue siendo la principal fuente de ingresos agrícolas de la economía familiar, como anteriormente lo fueron la caña de azúcar y la vainilla, complementadas con pimienta.

El sistema milpero se centra en el maíz e incluye al frijol, varias verduras y diversos quelites, con hasta diez plantas comestibles asociadas, que cubren las necesidades de la familia en un año. Este sistema, que prácticamente desapareció en tiempos del Inmecafe, se está retomando, al igual que la caña de azúcar y la vainilla, ahora como pequeña producción familiar destinada a la fabricación de panela para el mercado local y el autoconsumo.

La aplicación del modelo productivo impuesto por el Estado fue incompleta. Esto se debió principalmente a la caída de los precios y la desaparición de incentivos ofrecidos. La tendencia es el regreso al cultivo silvestre y adaptar el cultivo de café, inicialmente asociado al modo de uso ambiental capitalista, al manejo ambiental indígena y al modo de uso campesino de los recursos. Ahora

se apuesta al manejo de la parcela y del cafetal, donde las familias indígenas realizan el sistema de diversificación productiva de manera sustentable.

3.3.4 Ka kiwin y cafetal, dos conceptos presentes en el Totonacapan

Dentro del cafetal y del sistema milpero, numerosas especies silvestres o semi-cultivadas son favorecidas por sus propiedades curativas o comestibles. Quelites y plantas medicinales se dejan en la fase del chapeo (en promedio 25 plantas de una lista de 70 utilizada en las encuestas). Estas prácticas dan lugar a un proceso de domesticación de las plantas silvestres manejadas y protegidas dentro del cafetal mixto.

Ellison (2001) concluye que existen actores de cambio de percepción ambiental, imposición ideológica y condiciones estructurales. Pero lo determinante en el cambio de percepción ambiental, y hasta en los cambios en la cosmología, no es el cambio ecológico en sí, ni la mayor subordinación de la economía campesina al capitalismo, sino la forma en que se opera esta subordinación y los procesos de imposición ideológica que la acompañan.

Existe entonces lo que podríamos llamar como un fenómeno de "histéresis" de las creencias, o sea de perpetuación de elementos cosmológicos más allá de la desaparición física del entorno ecológico en el que se formaron y al que hacen referencia.

Por el otro lado, la garantía inicial del precio del grano y la introducción de las tiendas de consumo básico (Conasupo) parecían ofrecer una seguridad

garantizada por el Estado, que resultaba muy atractiva dentro de la lógica de la economía campesina de "preferencia por la seguridad" (Domínguez, 1992). Así, los mismos promotores del Inmecafe subrayaban la mayor seguridad del cultivo del café comparado al maíz, siempre amenazado por fuertes vientos (que puede acabar con 60 % o más de la cosecha, como se observó en abril 2000), prolongadas sequías o intensas lluvias.

La creciente labor de evangelización ha reforzado el carácter central de Dios, *Puchina*, frente a los demás santos o deidades. No cabe duda que la percepción tutelar de los totonacos hacia el medio ambiente está perdiendo en diversidad, tendiendo a concentrar los poderes sobrenaturales en los santos principales. La idea de omnipotencia y omnipresencia de Dios se generaliza, lo que indica, probablemente, una evolución hacia el monoteísmo.

3.4 LOS TOTONACAS EN EL ESTADO DE PUEBLA

Una vez descrito las principales características históricas, sociales, económicas y culturales de los totonacos, se revisarán en el siguiente apartado las condiciones en las que se encuentra este pueblo originario en el estado de Puebla.

En el estado de Puebla se concentra 9.4% de la población indígena total del país, lo que lo ubica en el cuarto lugar con mayor población indígena después de Oaxaca, Chiapas y Veracruz (CEDIPI, 2005). Pero de acuerdo con el XII

Censo General de Población y Vivienda 2005, dicha población ascendió a 681 mil 980 personas que representan 13% de la población total de la entidad, concentrándose principalmente en el norte y el sureste del estado, que coincidentemente, son las zonas con más altos índices de pobreza y marginación, lo cual, ha dado origen a profundas diferencias educativas, sociales y laborales entre regiones y grupos étnicos.

Los pueblos originarios en el estado de Puebla se distribuyen estadísticamente de la siguiente manera: náhuatl (73.7%), totonaco (17.8%), popoloca (2.6%), mazateco (2.1%), otomí (1.5%), mixteco (1.5%) y tepehua (0.5%); en más de 100 localidades, y la estructura poblacional es la siguiente: de 5 a 14 años representan el 23.8%; de 15 a 24 años el 19.7%; de 25 a 34 años el 15%; de 35 a 44 años el 13.1%; y de 45 y más años el 28.4% (PED, con datos del INEGI, 2005). Lo anterior significa que ha habido un crecimiento de esta población en los últimos años, ya que la población de 5 a 14 años es el de mayor porcentaje.

La mayoría de los asentamientos indígenas se encuentran en zonas de difícil acceso con gran dispersión de sus comunidades, y presentan una gran biodiversidad. Por otro lado, los niveles educativos y de salud de los grupos indígenas son bajos; los servicios públicos básicos (agua potable, drenaje y electrificación) tienen cobertura limitada; actualmente la emigración por falta de oportunidades es una realidad, sobre todo a Estados Unidos. Paradójicamente, con la riqueza de recursos naturales que aún tiene esta región, existe un

fenómeno lacerante que es la desnutrición que aqueja a los más desamparados, los infantes y las mujeres, González y Macías (2005).

Diversas fuentes reportan distintos datos de los municipios de habla totonaca, mientras que en 1990, el XI censo general de población y vivienda (INEGI, 1990), reportaba sólo 21 municipios; la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (antes INI) reporta 27 para 2004. Lo cierto es que en algunos municipios como Puebla, que no están clasificados por estas fuentes, se han asentado diversas generaciones de totonacas, y por lo tanto las cifras oficiales varían.

El cuadro 2 presenta el número de población totonaca en el estado de Puebla citado por algunas fuentes. Sin embargo se estima que la población es mayor a la reportada, ya que la CDI ha incorporado los municipios de Ayotoxco, Jonotla y Tlapacoya con comunidades de hablantes de totonaco.

El idioma totonaco se ha ido perdiendo en algunas comunidades; sin embargo, su identidad sigue latente a través de la manifestación de ritos, tradiciones, costumbres, ceremonias y creencias vinculadas a una milenaria cosmología totonaca. En algunos lugares todavía los hombres y mujeres portan con orgullo su vestimenta tradicional y hablan su lengua cotidianamente con todos los miembros de la familia.

Como se pudo observar en este capítulo, la cultura totonaca ha tenido relevancia cultural desde la época prehispánica. Al pertenecer a una zona rica en recursos naturales, sus habitantes han sobrevivido a conflictos interculturales, políticos y económicos; aunque en distintos momentos han sido desplazados, colonizados y destruidos.

Cuadro 2. Población total, indígena y totonaca en el estado de Puebla, 2000

MUNICIPIO	Pob. Total	Pob. Indígena	% de Pob. Indígena respecto a la pob. Total	Pob. Indígena totonaca	% totonacos respecto a la pob. total	% totonacos respecto a la pob. indígena
Ahuacatlán	13058	12190	93.4	6212	47.6	51.0
Amixtlán	4704	3705	78.8	3685	78.3	99.5
Camocuautla	2160	2092	96.9	2090	96.8	99.9
Caxhuacan	3931	3415	86.9	3395	84.6	99.4
Coatepec	884	831	94.0	831	94.0	100
Hermenegildo Galeana	8194	6432	78.5	6342	77.4	98.6
Huehuetla	16130	1401	89.3	14221	88.2	98.8
Hueytlalpan	5465	4847	88.7	4790	87.6	98.8
Atlequizayán	2761	2623	95.0	2619	94.9	99.8
Ixtepec	6589	6343	96.3	6280	95.3	99.0
Jalpan	13257	1420	10.7	1024	7.7	72.0
Jopala	13489	8523	63.2	7614	56.4	89.3
Olintla	12609	11876	94.2	11867	94.1	99.9
Pantepec	19401	9082	46.8	6197	31.9	68.2
San Felipe Tepatlán	4425	3204	72.4	3115	70.4	97.2
Tepango de Rodríguez	4003	3609	90.2	3570	89.2	98.9
Tlacuilotepec	17764	4186	23.6	3603	20.3	86.1
Tuzamapan de Galena	6176	3503	56.7	1727	28.0	86.1
Zapotitlán de Méndez	5267	4069	77.3	3732	70.9	91.7
Zihuateutla	13535	5135	37.9	3174	23.5	61.8
Zongozotla	4392	40059	92.4	4002	91.1	96.8
TOTAL	178,194	115,545	64.8	100,090	56.2	86.7

Fuente: Estimaciones de CONAPO con base al XII Censo General de Población y vivienda, 2000. Adaptado de González y Macías, 2005.

El municipio de Zapotitlán de Méndez tiene las comunidades de Nanacatlán y Tuxtla que son habitadas por hablantes de la lengua totonaca. A diferencia de la cabecera municipal caracterizada por ser un centro regional comercial y político en donde interactúan mestizos, nahuas y totonacos; es así que aunque no toda su población sea hablante de totonaco persista su identidad por haber sido fundado el pueblo por este importante grupo étnico.

IV. MARCO DE REFERENCIA

Este capítulo ubica las principales condiciones socioeconómicas del estado de Puebla con respecto a indicadores nacionales; se hace una amplia descripción de la región Sierra Nororiental para contextualizar la zona de estudio, y se identifica cómo han influido las políticas públicas en el municipio de Zapotitlán de Méndez y sus comunidades.

4.1 UN ACERCAMIENTO A LA SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA ACTUAL DE PUEBLA

El estado de Puebla es una entidad federativa que se localiza geográficamente en la parte centro del país, y que se puede definir como la puerta al sureste y a Centroamérica. Su cercanía con el Distrito Federal es estratégica para impulsar y desarrollar actividades comerciales, de infraestructura y de servicios y dada su importancia comercial, esta entidad se le ubica como la octava economía nacional.

Gracias a esta geografía los sectores agropecuario, forestal y piscícola presenta una amplia gama de agroecosistemas, con más de un millón de hectáreas incorporadas a la producción, y con primeros lugares a nivel nacional en especies como porcinos, avícolas, café y otros cultivos (PED –Plan Estatal de Desarrollo–, 2005). Ello se debe en parte a la instalación de grandes empresas

avícolas como Bachoco, Calvario y Patsa, entre otras, en la región de Tecamachalco y Tehuacán.

A lo largo de la historia, Puebla ha participado significativamente en los flujos de comercio y servicios, es punto obligado de los circuitos comerciales del centro del país hacia el litoral atlántico y sur-sureste del territorio nacional. Esta posición cobra relevancia en el contexto de la firma de tratados y acuerdos comerciales con diversas naciones y bloques económicos.

De acuerdo con datos del Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2006b) existe una población de 5 383 133 habitantes, de los cuales 2 804 612 son mujeres (52.1%), tiene siete pueblos originarios, de los más importantes por el número de hablantes son el náhuatl y totonaca.

Las disparidades regionales y sectoriales son abismales, por ejemplo, la entidad no obtiene buenos indicadores de desarrollo humano con respecto a otras entidades federativas. "En el aspecto educativo ocupa el lugar 27 en analfabetismo y una posición similar en calidad de la educación (Gobierno del estado de Puebla, 2005).

En 2006 de acuerdo con datos de distribución de la población ocupada según sexo y sector el INEGI (2006) reportaba que en el sector primario se ocupaba 24.2% de la Población Económicamente Activa (PEA), (13.9% mujeres y 86.1% hombres); en el sector secundario se ocupaba el 27.0% de la población,

(24.3% de mujeres y 75.7% de hombres) y por último, 48.8% se ocupaba en el sector terciario (44.7% mujeres y 55.3% hombres).

Estos datos indican que la PEA encuentra empleo en el sector terciario, desplazando a las actividades primarias, lo que responde a una lógica de migración de las zonas rurales a las ciudades como alternativa para vender su fuerza de trabajo.

Respecto al nivel de ingresos de la población económicamente activa, se distribuye como sigue: un salario mínimo 20.7%; de uno a dos salarios mínimos 24.9%; más de dos y hasta tres 18.1%; más de tres y hasta cinco 12.8%; más de cinco, 6.5%; no reciben ingresos 15.8% y no especificado 1.2% (INEGI, 2006b). En término monetarios se refleja que un alto porcentaje de la PEA no recibe ingresos, pero probablemente reciba ingresos en especie.

4.1.1 La cuestión agraria y su relación con otros sectores económicos en Puebla.

Puebla tiene una extensión cercana al millón de hectáreas laborables la mayoría, de temporal (84.5%). Paradójicamente, la superficie de riego (15.5%), aporta el 52.5% (3 368 037.7 miles de pesos) del valor de la producción en el estado (Jiménez, 2008).

Las actividades primarias ocupan poco más de 450 mil trabajadores, pero una elevada proporción de ellos tiene ingresos muy bajos. El sector primario

contribuye con 7% del PIB, pero aporta al sector secundario 17.8% de alimentos, bebidas y tabaco; 12.3% que en conjunto son minerales no metálicos (3%); madera y sus productos (2.0%); minería (1.4%); papel, imprentas y editoriales (0.9%); y otras industrias manufactureras (0.6%). Lo anterior significa que dependen de este sector directa o indirectamente más de 450 mil familias lo que se refleja en la economía rural y urbana (Villa, 2005).

La distribución de la superficie cosechada y la composición por cultivo de la superficie de temporal, en el año agrícola 2003-2004 fue la siguiente:

Cuadro 3. Superficie Cosechada y Valor de la Producción

Cultivo	Superficie Sembrada (%)	Aportación (%)
Maíz grano	54.3	19.6
Café cereza	10.0	11.6
Caña de azúcar	01.6	08.8
Alfalfa verde	02.3	06.0
Tomate verde	00.7	04.0
Resto de cultivos*	31.1	50.0
Total	100.0	100.0

* Haba seca, cacahuate, sorgo, avena forraje, trigo, papa, entre otros.

Fuente: PED, 2005. Con datos de INEGI, Anuario Estadístico del Estado de Puebla, 2004 y Jiménez 2008).

El cuadro 3 muestra que el cultivo del maíz en sus diferentes modalidades (riego y temporal) es predominante, y se encuentra en todos los municipios del estado, particularmente en la zona de estudio. El café juega un papel importante al ingreso familiar de los indígenas y campesinos en la Sierra Norte y en su momento de auge económico fue detonador de diferentes actividades y

generó transformaciones culturales en los pueblos. En el campo poblano se producen más de 120 cultivos comerciales distintos, particularmente en la floricultura, horticultura y fruticultura, y en la región de estudio existen un sinnúmero de especies silvestres y arvenses para el consumo de la dieta cotidiana.

La actividad ganadera se puede resumir en las actividades dominantes, como la avicultura y la porcicultura; y otros tipos de ganado: vacuno, ovino, caprino, además de actividades como la apicultura y la acuacultura.

El incremento de la economía manufacturera ha relegado al sector rural, pues la fuerza de trabajo del campo se orientó a esta tipo de economía "golondrina"; que tiene como un ejemplo la introducción de maquiladoras en las ciudades medias que están ubicadas en las partes altas de la Sierra Madre Oriental, como Teziutlán, Huauchinango y Zacapoaxtla, entre otras, lo cual durante la década de los noventa trajo como consecuencia una despoblación de las comunidades aledañas, principalmente del Totonacapan. Estas ciudades empezaron a crecer exponencialmente en cuanto al número de habitantes, prestación de servicios y por lo tanto aumentaron algunos factores socioeconómicos y ambientales como pobreza, explotación, contaminación del medio ambiente y descomposición social y comunitaria.

4.1.2 Educación

La educación formal es una de las herramientas más importantes para que un país desarrolle sus potencialidades. En materia educativa, Puebla ocupa el quinto lugar con mayor porcentaje de mujeres analfabetas; y el sexto, con menor grado promedio de escolaridad con 6.3 años.

La población joven de Puebla (12-29 años de edad) constituye aproximadamente una tercera parte del total de la entidad, sin embargo apenas la mitad de los jóvenes en edad de cursar el nivel medio superior, asiste en este nivel; y menos de la cuarta parte de la población en edad de cursar estudios superiores, se inscribe a alguna institución de educación superior (PED, 2005).

Puebla se ubica en el séptimo lugar en cuanto a la población emigrante a los Estados Unidos, en busca de oportunidades de empleo para mejorar sus condiciones de vida. En términos generales, 54 de cada 100 mexicanos que reside en los EU, tienen entre 10 y 34 años y alrededor de 48 de cada 100 no tienen instrucción formal, o no han terminado la primaria (PED, 2005). Esta migración de analfabetas facilita el maltrato, la discriminación y los empleos mal remunerados en aquella nación. Lo que antes no se veía en la Sierra Norte es que partir de la década de los noventa familias enteras fueron expulsadas hacia las ciudades y los jóvenes en busca del sueño americano.

4.2 REGIONALIZACIÓN ECONÓMICA Y CIUDADES MEDIAS EN PUEBLA

En 1982 la entidad poblana fue dividida en siete regiones socioeconómicas (Sierra Norte, Sierra Nororiental, Sierra Negra y Tehuacán, Mixteca, Valle de Atlixco y Matamoros, Valle de Serdán y Angelópolis). El Totonacapan se ubica en las dos primeras regiones y es habitada actualmente por grupos totonacos y nahuas.

En 1970, Puebla era un estado predominantemente rural: 53.3% de la población habitaba en el campo; en el año 2005, la relación se había invertido, pues el porcentaje referido fue de 29.4% (Jiménez, 2008). El predominio urbano sobre lo rural se manifiesta también en que 89 de los 217 municipios de la entidad que son completamente rurales y en ellos viven 1.6 millones de habitantes. En cuanto al número de localidades, el mismo autor reporta que 80.1% siguen siendo menores de 500 habitantes, aglutinando 522 828 personas quienes representan menos del 10%.

El deterioro ambiental está presente en todas las regiones del estado, debido a factores como la conversión de los ecosistemas naturales en sistemas productivos y el crecimiento de la mancha urbana, que demanda por un lado superficie, agua limpia y por el otro desecha aguas negras a ríos, lagos y lagunas. Así podemos encontrar serios problemas en la disponibilidad de agua natural con niveles de contaminación alarmantes; mantos acuíferos que se han agotado o disminuido; y una cada vez más creciente demanda de agua.

Las especies naturales de flora y fauna, corren el riesgo de desaparecer a causa d el comercio y la caza ilegales, lo que pone en riesgo el patrimonio de la biodiversidad del estado.

4.3 CARACTERIZACIÓN DE LA SIERRA NORORIENTAL DE PUEBLA

Dentro del Totonacapan poblano se ubican la Sierra Norte y Sierra Nororiental, en donde se localiza el municipio de Zapotitlán de Méndez, nuestra zona de estudio (ver figura 1). Por tal motivo se describen en la siguiente sección algunos datos relevantes de la Sierra Nororiental.

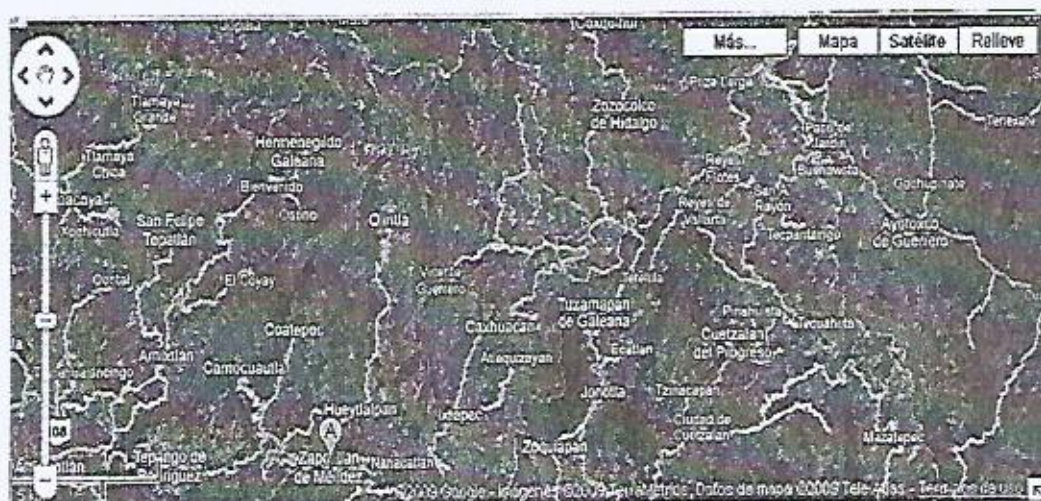


Figura 1. Imagen Parcial del Totonacapan Veracruzano y Poblano

4.3.1 Sierra Nororiental

La región limita con las regiones de la Sierra Norte y Valle de Serdán, que colindan con el estado de Veracruz. Esta posición geográfica hace de la región una puerta alternativa hacia la costa del Golfo de México. Los principales ejes

carreteros son la carretera federal Puebla-Teziutlán, misma que continúa hacia la costa; y la autopista Tenextatiloyan-Teziutlán concluida entre los años 2002-2004. Para comunicar diferentes pueblos del Totonacapan, a partir de los años sesenta se construye la carretera Zacapoaxtla-Cuetzalan, veinte años después inicia la construcción de la carretera interserrana La Cumbre-Zacatlán que comunica los municipios de Nauzontla, Xochitlán de Vicente Suárez, Zapotitlán de Méndez, Tepango de Rodríguez, Ahuacatlán y Zacatlán. A finales de los noventa se pavimenta la carretera que comunica Equimita con Jonotla-Tuzamapan-Huehuetla. Recientemente, 2004-2005 se concluyó la carretera que va de Cuatro Caminos a Hueytlalpan y Olintla. Así como la carretera que conduce de Agua Dulce a Amixtlán. Falta por pavimentar el tramo Amixtlán-H. Galeana.

El área de influencia de esta región abarca 28 municipios con una población de 482 mil habitantes, lo que lo coloca en quinto lugar con mayor población absoluta. Destacan los municipios de Teziutlán, Zacapoaxtla, Tlatlauquitepec, Zaragoza y Cuetzalan.

En 1970, había 481 localidades rurales y la media de población en estas localidades fue de 433 habitantes; en el año 2000, este indicador fue de 308 habitantes, distribuidos en 981 localidades, es decir, se amplió la dispersión poblacional y un número considerable de localidades aún permanecen sin acceso a las vías importantes de comunicación, electrificación, agua potable, drenaje y alcantarillado. Por último tiene grados de marginación alta y muy alta,

a la vez de contar con la mayor proporción de población indígena (38%) y ocupa el tercer lugar en analfabetismo, respecto al estatal (PED, 2005, Villa, 2005).

4.3.2 El sector agropecuario en la Sierra Nororiental

La región Nororiental cuenta con una superficie estimada de 323 mil hectáreas en 28 municipios, en las que destaca el cultivo del maíz de temporal.

La actividad más importante en la región es la ganadera, por las condiciones ambientales, sobre todo en ganado bovino de leche y en menor importancia de carne, con 14% del inventario ganadero del estado. La miel ocupa el primer lugar en producción a nivel estatal, mientras que la producción forestal ocupa el tercer lugar en explotación por debajo de la Sierra Norte y la región de Angelópolis. También en aspectos acuícolas se tiene un excelente potencial para la explotación, situación que se ha ido perdiendo, sobre todo porque el centro acuícola de Apulco dejó de funcionar.

Se practica una agricultura de subsistencia en pequeñas unidades rurales; especializada en el cultivo de café; las deficientes vías de comunicación dificultan su comercialización; ganadería con baja calidad genética y altos costos de producción; escaso aprovechamiento racional de los recursos naturales, como el bosque y el agua y 34% de la población no recibe ingresos y 55% recibe de uno a dos salarios mínimos (Villa, 2005).

4.3.3 Condiciones sociales en la región de estudio

De las 1254 localidades mayores con una y dos viviendas existentes en 1995, el 71.8% eran de muy alta marginación, 18.7% de alta y 6.5% de media. Únicamente 1.7% y 1.3% eran de baja y muy baja marginación, respectivamente.

Existen elevados niveles de desnutrición (PED, 2005, González y Macías 2005), que el déficit de talla alcanza a un 52% de la población infantil. El subconsumo calórico y proteico: de las 2 740 calorías recomendables, sólo se consumen 1 721 y 57.1 gramos de proteínas de los 80.9 necesarios.

El reducido nivel de escolaridad en la región constituye una de las limitaciones principales para el mejoramiento de las condiciones de vida de la población. A nivel nacional ese indicador asciende a 7.7 años y en el estado alcanza tan solo 6.9 años.

Se presenta una elevada incidencia del analfabetismo, 25.4% de los mayores de 14 años; en el caso de las mujeres asciende a 63.1%. Asimismo, 18.6% de la población entre 6 y 14 años, no sabe leer y escribir. Aunada a estas condiciones, también es alarmante la tasa de mortalidad infantil que es de 30.5%, un poco más del doble de la nacional (PNUD, 2000, CONAPO, 2005).

La región nororiental cuenta con una infraestructura hospitalaria importante puesto que en ella se localizan tres hospitales generales, ubicados en los municipios de Teziutlán, Tlatlauquitepec y Zacapoaxtla, mientras que en los municipios de Huehuetla, Cuetzalan, Ayotoxco de Guerrero y Zapotitlán de Méndez se localizan tres hospitales integrales los cuales pertenecen al proyecto de Hospitales Integrales con Medicina Tradicional, con lo que se impulsa el mejoramiento de la atención médica en esta región.

4.4 UNA MIRADA AL LUGAR DE ESTUDIO: ZAPOTITLÁN DE MÉNDEZ

La superficie territorial del municipio de Zapotitlán de Méndez es de 35.75 kilómetros cuadrados que lo ubica en el lugar 182 con respecto a los demás municipios del estado por su superficie. Cuenta con tres comunidades: Zapotitlán como cabecera municipal, Tuxtla y Nanacatlan, tienen el rango de juntas auxiliares. Sus coordenadas geográficas extremas son longitud norte los paralelos $19^{\circ} 58' 8''$ y $20^{\circ} 01' 36''$; y de longitud oeste los meridianos $97^{\circ} 38' 36''$ y $97^{\circ} 44' 24''$.

Al norte colinda con el municipio de Hueytlalpan y Coatepec; al sur con Zongozotla y Huitzilán de Serdán; al este con Ixtepec, Atlequizayan y Xochitlán de Vicente Suárez; y al oeste con Tepango de Rodríguez, como se muestra en la figura 2.

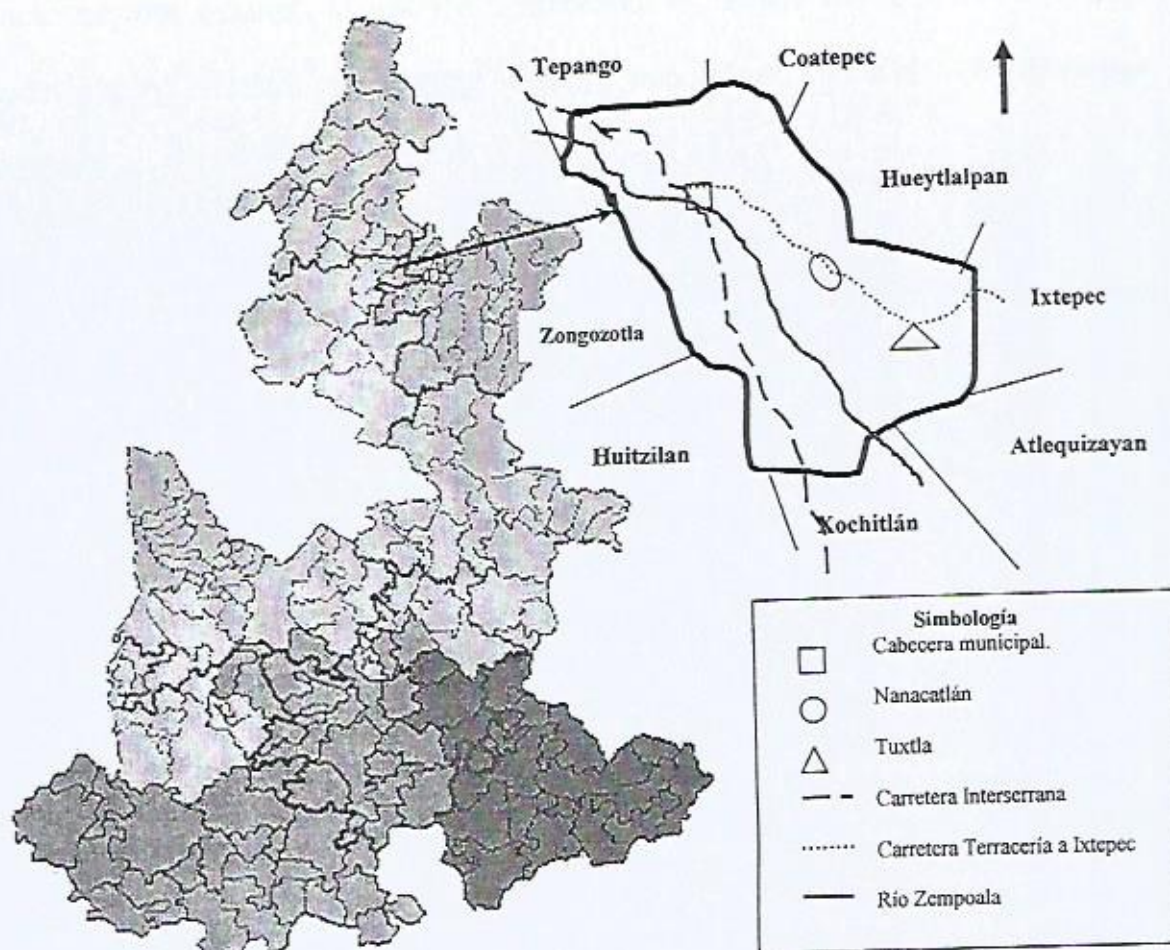


Figura 2. Ubicación del municipio de Zapotitlán de Méndez, Pue.

El municipio de Zapotitlán de Méndez, está ubicado en la zona intermedia con respecto a altitud, clima, tipos de vegetación, y por ello la producción agrícola tiene gran diversidad. La altura sobre el nivel del mar va de los 600 a los 1200 msnm.

La palabra Zapotitlán proviene de las dos lenguas que se hablan en la cabecera municipal náhuatl y totonaco. En náhuatl "Tzapotl" significa zapote, mientras que *tlán*, significa en totonaco bueno. Por lo tanto, la palabra Zapotitlán quiere

decir "**zapote bueno**". Utilizando únicamente la lengua náhuatl, *tzapotl* quiere decir "zapote" y *titlán* indica "entre"; por lo tanto, Zapotitlán significa "**Entre los zapotes**".

Pero como este pueblo fue iniciado por pobladores totonacos, en la lengua totonaca significa "Puhuac", que quiere decir "donde hay zapotes". La palabra "puhuac" es una variante de esta lengua, porque "aquí nosotros decimos "pu jaka", que significa "zapote mamey" de acuerdo a información del profesor bilingüe Salvador Hernández.

Algunos documentos históricos hacen referencia a que el municipio de Zapotitlán de Méndez se fundó por grupos de población totonaca, y antes de la llegada de los españoles estuvo sometida a la Triple Alianza (Tenochtitlán-Tlatelolco, Texcoco y Tacuba), siendo tributaria de Texcoco. Durante la conquista y la colonia el municipio padeció las consecuencias de estos acontecimientos históricos. Durante el siglo XIX perteneció al antiguo distrito de Tetela de Ocampo y para el año de 1895 se conformó como municipio libre. En honor al General Juan Nepomuceno Méndez⁸, se le denominó Zapotitlán de Méndez.

La lengua totonaca es la segunda en importancia en la cabecera municipal de Zapotitlán de Méndez, no así en las localidades de Nanacatlán y Tuxtla lugares

⁸ Fue originario de Tetela de Ocampo y luchó contra el imperialismo francés en la batalla del 5 de mayo de 1862, gobernador de Puebla, y Presidente de la República Mexicana del 11 de diciembre de 1876 al 17 de febrero de 1877.

donde ocupa el primer lugar. La población indígena, compuesta por totonacos y nahuas, se estima en 3 396 habitantes que representan 76.77% del total del municipio (INEGI, 2005).

4.4.1 Características geográficas

4.4.1.1 Clima.

En la zona media existe una compleja transición entre los climas A (tropicales) y C (templados); lo cual, permite tener áreas semicálidas muy húmedas como Zapotitlán. Aún existe vegetación natural compuesta principalmente por bosque mesófilo de montaña, bosque mixto de pino-encino, bosque transicional entre el mesófilo y el tropical subperennifolio o tropicales.

En general el municipio presenta un solo clima (A) Ca (fm) (e) gw'', significa que es un clima semicálido húmedo, con lluvias todo el año; la temperatura media anual se encuentra entre 18 y 22°C; temperatura del mes más frío entre los 3°C y 18°C; precipitación del mes más seco mayor de 40 mm y precipitación media anual de 2,126.1 mm., aproximadamente.

4.4.1.2 Hidrología.

La región de estudio forma parte de la vertiente septentrional del estado de Puebla que está conformada por distintas cuencas secundarias que desembocan en el Golfo de México. Pertenece a la cuenca del río Tecolutla y el río más importante del municipio es el Zempoala, como se aprecia en la fotografía 2. Existen varias barrancas y riachuelos como Cruz Chuchut y El

Escorial que bajan de Zongozotla y Huitzilan, de la parte sur; y de la parte norte El Salto, Talcatanun, La Gruta, La Barranca Honda, etc, que alimentan al Zempoala y más abajo cuenta con arroyos intermitentes como el Tehuancate y La Garza que son afluentes del río Tecolutla.



Fotografía 2. Río Zempoala, junto a Zapotitlán de Méndez

4.4.1.3 Orografía y tipos de suelos.

Por su localización en la Sierra Nororiental de Puebla, el territorio del municipio de Zapotitlán de Méndez es bastante accidentado, ya que está formado por montañas más o menos individuales, que suelen conformar pequeñas planicies intermontañas, principalmente en la ribera del río Zempoala.

Los principales grupos de suelos que se encuentran en el municipio son del grupo feozem y luvisol. El primer grupo se caracteriza por ser apropiado para los cultivos que soportan exceso de humedad, es de fertilidad moderada a alta y

se localiza en la ribera del río Zempoala. En el segundo grupo hay suelos ricos en nutrientes, con horizonte cálcico o presencia de material calcáreo en la superficie, presentan una fertilidad de moderada a alta y las rocas en estos suelos se localizan a una profundidad de 50 a 180 cm., aproximadamente.



Fotografía 3. Relieve montañoso alrededor de Zapotitlán de Méndez

4.4.1.4 Flora y fauna.

El municipio ha perdido casi en su totalidad la vegetación original, aunque existen áreas reducidas y aisladas representada por bosque mesófilo de montaña donde domina el liquidámbar (*Liquidambar styraciflua*) y oyamel (*Abies sp.*). Mientras que en las partes más bajas, en la ribera del río Zempoala, se encuentran especies como las siguientes: sauce (*Salix sp.*), cedro rojo (*Cedrela mexicana*), jícaro (*Crescentia cujete*), zapote (*Achras sp.*), palma de coyol real (*Scheelea liebmanni*), cuajinicuile (*Inga sp.*), chacá o mulato (*Bursera simaruba*), cocoite (*Gliricidia sepium*), entre otras. Además, en la ribera del río y

en las partes medias, se localizan terrenos de agostadero con pastos nativos fundamentalmente y en menor escala con zacate estrella y guinea, para la reproducción de ganado bovino.



Fotografía 4. Zona baja en Zapotitlán de Méndez

Por el tipo de clima y vegetación predominante se encuentran las siguientes especies de fauna silvestre, varias de ellas en peligro de extinción: zopilote (*cathartes aura aura*), torcaza (*zenaidura auriculata*), garzas (*herodias candidísima*), chachalaca (*ortalis vetula vetula*), primavera (*recurvirostra abocetta*), gorriones (*passer domestica*), urracas (*pica caudata*), chupamirtos (*colibrí iolatus*), ardillas (*sciurus vulgaris*), tlacuache (*zarigüella*), jabalí (*sus scrofa*), gato montés (*felis maniculata*), lagartijas (*I. muralis*), víboras, trucha arco iris (*salmo trutta*) y nutria (*lutra lutra*), entre otros.

Es importante destacar la cultura de los campesinos en el manejo de los agroecosistemas, el conocimiento local como una forma de vida y las estrategias de sobrevivencia en este territorio y su entorno, ante las políticas modernizadoras/globalizadoras y neoliberales que han reorientado el uso de los recursos naturales como los anteriormente descritos. Por ejemplo, anteriormente se practicaba la pesca en los riachuelos y barrancas y sin temor los habitantes de la región se bañaban en el río y los arroyos, mientras que ahora corren el riesgo contraer alguna enfermedad en la piel o en los ojos por el grado de contaminación.

4.4.2 Características sociodemográficas del municipio.

4.4.2.1 Población

En el año 2000 la población total del municipio de Zapotitlán de Méndez era de 5 253 habitantes de los cuales 2 625 eran hombres y 2 628 mujeres. La tasa media anual de crecimiento fue de 1.2 por ciento (INEGI, 2000).

Como se observa en el cuadro 4, la evolución de la población en el año 2005 tuvo un efecto demográfico negativo debido a factores como la migración.

La misma fuente reporta que el municipio cuenta con una población en edad con posibilidades de trabajar de 3149 habitantes, de los cuales, 1 589 son hombres y 1 560 mujeres. La Población Económicamente Activa (PEA) suma 1 374 personas, la Población Económicamente Inactiva (PEI) es de 1 749 y 26 habitantes tienen condiciones de trabajo no especificadas.

Cuadro 4. Evolución Demográfica en el Municipio de Zapotitlán de Méndez

AÑO	HABITANTES	POBLACION INDÍGENA (%)
1987	4,023	73.43
1990	4,646	73.43
1995	4,857	74.00
2000	5,253	76.77
2005	5,173	65.68

Fuente: INEGI 1990, 1995, 2000, 2005

Del total de la PEI en edad con posibilidades de trabajar 314 son hombres y 1 435 son mujeres; donde según el tipo de inactividad 322 son estudiantes, 1 287 dedicadas a los quehaceres del hogar, 6 jubilados, 35 incapacitados permanentes y 99 presentan otro tipo de inactividad.

La principal religión que se profesa en el municipio es la católica con el 99%, y existe una minoría de evangélicos o protestantes.

4.4.3 Estructura agraria en la zona de estudio.

Según el XI Censo de Población y Vivienda (INEGI, 1990) del total de la población ocupada (1 371 habitantes), 1260 son hombres y 111 mujeres, que de acuerdo a la situación en el trabajo 140 son empleados obreros, 469 jornaleros o peones, 601 trabajadores por su cuenta, 8 patrones o empresarios, 88 trabajadores familiares no remunerados y 65 con situación de trabajo no especificado. En cuanto a sectores, la PEA se encuentra distribuida de la siguiente manera: 1 094 habitantes en el sector agropecuario, 45 en el sector

comercio, 93 en el sector servicios, 65 artesanos u obreros, 21 domésticos y 53 con actividad económica no especificada.

La actividad principal es la agrícola, en la que predominan los cultivos del maíz y café (*Coffea arabica*). Del primero, en el ciclo 02/03, se sembraron 570 hectáreas con una producción de 813 toneladas (INEGI, 2000), en tanto que para café, que es la principal actividad económica en la zona de estudio, 597 productores sembraron 493.12 hectáreas de este grano, en 808 predios y se obtuvo una producción de 1725.92 toneladas de café cereza (CPC, 2005). Para el año 2005 la situación varía, sin embargo se mantiene la situación, tal y como se muestra en el cuadro 5.

Cuadro 5. Indicadores agrícolas municipales

LUGAR A NIVEL ESTATAL EN PRODUCCIÓN	MUNICIPIOS CON EL MISMO CULTIVO	CULTIVO	SUPERFICIE SEMBRADA (has)	SUPERFICIE COSECHADA (has)	PRODUCCIÓN OBTENIDA (has)	RENDIMIENTO OBTENIDO (ton/has)	PRECIO MEDIO RURAL (\$)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN (\$)
105	214	MAIZ GRANO	1,220.00	720	1,690.00	2.35	2,000.00	3,380,000.00
35	52	CAFÉ CEREZA	340	340	1,700.00	5	1,400.00	2,380,000.00
		TOTAL	1,560.00	1,060.00	3,390.00			5,760,000.00

Fuente: SIAP, 2005

La tenencia de la tierra es la pequeña propiedad. En 2005 se encontró que la superficie con derechos en dotación o propiedad fue de 1 378.668 has; por su parte la superficie con derechos indirectos, tienen el siguiente comportamiento: rentada 88 412 has, prestada 40 637 has, aparcería 2 250 has y otras formas 6 000 has. En la misma situación encontramos que las unidades de producción que tienen hasta cinco has son 1 006, y más de cinco has son 40 unidades.

La producción media por hectárea de café cereza en la zona de estudio es de 3.5 toneladas, es decir, 14 quintales por hectárea. Los datos del párrafo anterior reflejan el alto porcentaje de minifundista, ya que cada productor posee menos de una hectárea.

La actividad ganadera está compuesta por ganado bovino y ovino en pequeña escala, aves de corral y cerdos en traspatio. Estos últimos se destinan para autoconsumo y para consumo ocasionales en distintas fiestas patronales, cumpleaños, clausuras de las escuelas, peticiones de compadrazgos, siembra y cosecha del maíz.



Fotografía 5. Aspecto de la Sierra Nororiental de Puebla, se observa al cultivo del café, una de las actividades económicas con fines comerciales

En este municipio se presenta una economía campesina caracterizada por bajos ingresos, monocultivo cafetalero, acentuado minifundismo, tecnología tradicional, cultivos comerciales pero también de granos básicos, diversificación de actividades por la unidad doméstica campesina. No existe ejido ni propiedad comunal, sino solamente la propiedad privada.

Los diversos actores municipales han construido una compleja red visible e invisible con otros actores como el Estado y las diversas empresas y que se relacionan social, económica, cultural y políticamente con la comunidad y los diversos grupos que existen y con otras clases sociales, la vida cotidiana se desarrolla no sólo local, municipal, estatal o nacional, sino internacionalmente a través del comercio, la televisión, el internet, y los flujo migratorios o financieros.

4.5 COMUNIDADES DE ESTUDIO

4.5.1 Zapotitlán de Méndez, la cabecera Municipal

La cabecera municipal contaba en el año 2000 con 1 599 habitantes y para el 2005 eran 1 856, de los cuales 14.68% de la población de 15 años y más, son analfabetas. Tiene un índice de marginación medio (INEGI, 2000; INEGI, 2006). En tan solo un quinquenio la población aumentó en 257 habitantes.

En este pueblo interactúan tres culturas: totonaca, náhuatl y mestiza, varias personas son hablantes del totonaco, náhuatl y español (trilingües); estas lenguas fueron aprendidas por necesidad; a través de relaciones comerciales y de parentesco y de experiencias de migración donde el trabajo como medio

facilitó dichos aprendizajes. Las relaciones interculturales son un factor importante a analizar, en la perspectiva de intercambio de conocimientos y saberes, aunque la lengua es un obstáculo para la comunicación.

Zapotitlán es visitado por turistas de la región, de la entidad y de otros estados de la República Mexicana por su situación geográfica, ya que se haya al borde del río Zempoala y lo atraviesa un puente construido en el siglo XIX. Además cuenta con espacios atractivos para el turismo como son grutas, diversos restaurantes que ofrecen comida típica de la región, así como sitios donde se comercializan artesanías elaboradas de madera y raíces y prendas bordadas; sin olvidar las actividades de deporte extremo que se pueden realizar en la comunidad bajo la supervisión de guías locales. La Secretaría de Turismo del estado de Puebla ha impulsado el turismo alternativo y organizado a pequeños grupos de jóvenes que se dedican a estas actividades como el grupo Xkijit, Lipa kan, entre otros.



Fotografías 6 y 7. Vistas panorámicas de la cabecera municipal de Zapotitlán

Los domingos son los días de la plaza, mercado o tianguis y se aprecian relaciones interculturales entre totonacos, nahuas y mestizos de varias comunidades. Es en estos días donde se hacen presentes manifestaciones de saludo, intercambio de mercancías, préstamos, terrenos, y sobre todo cuestiones religiosas y administrativas. Ello permite afianzar las relaciones de parentesco y la socialización de saberes y conocimientos de las prácticas agrícolas.

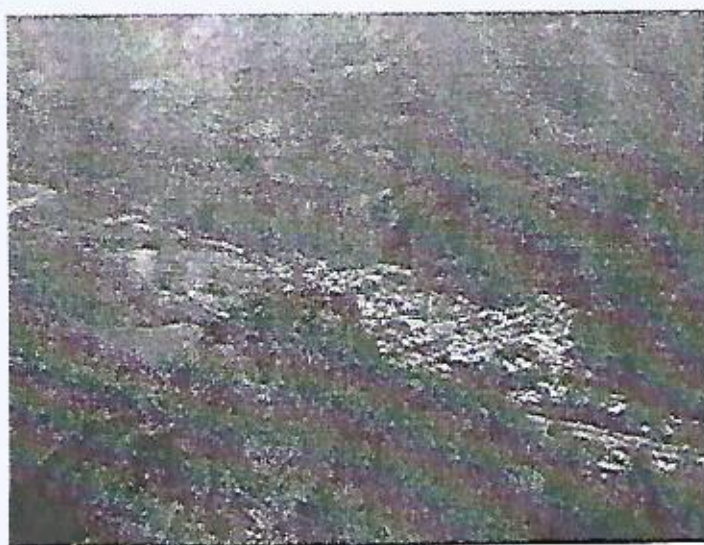


Foto 7.

El día de tianguis llegan productores de Nanacatlán, Tuxtla y de otros pueblos circunvecinos a vender diversas mercancías agrícolas como chile verde, camote, jícama, cacahuete, tomates, jitomate riñón, flores y una amplia gama de quelites; pecuarias gallinas, guajolotes, lechones y miel; forestales, tablas, vigas, cintas, sillas y mesas.

Para atender el sector salud, la comunidad cuenta con un hospital integral inaugurado en el año 2002 y que atiende a los municipios de Hueytlalpan, Zongozotla, Huitzilan de Serdán, Atlequizayán, Tepango y Zapotitlán de Méndez. Respecto a la educación se tienen niveles educativos hasta el bachillerato. Existe una gran variedad de servicios comerciales como tiendas, panaderías, carnicerías, tortillerías, Internet, casetas telefónicas, restaurantes, fondas y antojitos como las garnachas en las noches.

4.5.2 Tuxtla

Tuxtla es una junta auxiliar del municipio de Zapotitlán de Méndez. De acuerdo a la historia oral de algunos pobladores, la comunidad se registró el 27 de septiembre de 1710 con el nombre de "San Sebastián Tuxtla". Según García (1987), Tuxtla formó parte del poblado de Nanacatlán al separarse éste de Zapotitlán en el año de 1714.

La población de esta comunidad era de 2 261 habitantes en el año 2000 (INEGI, 2005), cinco años después la población creció a 2 265 personas (INEGI, 2006), de los cuales 37.72% de la población mayor de 15 años se consideraba analfabeta y tiene un índice de marginación muy alto (CONAPO, 2005).

La mayoría de los pobladores mayores de 40 años se dedican a la agricultura de temporal o trabajan como jornaleros. Existe un grupo de jornaleros que migra temporalmente a la comunidad de San Miguel Tlaixpan ubicada en

Texcoco, en el estado de México, para dedicarse a la producción de flores y confección de adornos florales.

En la fotografía 8 se observa la comunidad de Tuxtla.



Fotografía 8. Comunidad de Tuxtla

La fiesta de San Sebastián Mártir, patrono del pueblo se lleva a cabo el 20 de enero y en ella son muy importantes las mayordomías, a diferencia de la cabecera municipal donde han desaparecido. La presencia de los comités ha sido reconocida en la zona, ya que la comunidad es muy participativa. Aquellos habitantes que no pueden aportar dinero realizan faenas. Durante esta fiesta los campesinos cuelgan collares de chiles al santo patrón y le ofrecen diferentes ofrendas con el fin de que proteja sus chilares y sus demás cultivos.

Tuxtla se ubica en una zona transicional donde se encuentran especies de bosque mesófilo de montaña y bosque tropical perennifolio. Los

agroecosistemas que ocupan una mayor superficie son milpas (para autoconsumo), cafetales y chilares (para comercio). En menor proporción se cultivan el cacahuete, frijol, tomate y jícamas. Una característica de estos cultivos es su manejo tradicional, al igual que el manejo y aprovechamiento de los diversos quelites que crecen entre estos sistemas productivos.

Tuxtla es habitado casi en su totalidad por grupos totonacas, por lo que es común que su lengua siga latente entre las diferentes generaciones. La comunidad tiene los servicios educativos hasta el nivel de bachillerato, aunque varios estudiantes continúan estudiando en otros lugares como Ixtepec o Zapotitlán y algunos incluso han migrado para continuar sus estudios profesionales, como es el caso de estudiantes de la Universidad Intercultural del Estado de Puebla que se localiza en el municipio de Huehuetla, o en el caso de la Universidad Interserrana del Estado de Puebla que se localiza en el municipio de Ahuacatlán.

La otra comunidad que también es junta auxiliar de Zapotitlán de Méndez es Nanacatlán, con población hablante de totonaco, y en donde también se realizó la investigación.

4.5.3 Nanacatlán

La comunidad de Nanacatlán cuyo nombre significa "donde nacen los hongos", es habitada casi en su totalidad por grupos totonacas. Pertenece al municipio de Zapotitlán de Méndez y está situado aproximadamente a 700 msnm.

En el año 2000 contaba con 1 120 habitantes (INEGI, 2005) y en el año 2005 con 1 057 (INEGI, 2006), de los cuales el 33.14% de la población de 15 años y más se consideraban analfabetas y la comunidad muestra un índice de marginación alto (INEGI, 2000). Este decremento poblacional, que no se ve en las otras comunidades, es debido a la fuerte migración que se ha dado en los últimos cinco años a las ciudades de México y Puebla, principalmente. En 1970 contaba con 650 habitantes (Durand, 1986).



Fotografía 9. Comunidad de Nanacatlán

A la comunidad la rodea una sierra accidentada en donde se puede obtener hasta dos cosechas de maíz al año en las partes bajas cercanas al río Zempoala y en las partes altas solamente una. El cultivo principal para el autoconsumo es el maíz, frijol y chile, y a nivel comercial el café. Durante la década de los años setenta también era importante la producción de caña y fabricación de aguardiente para fines comerciales y rituales. Sin embargo, la

producción de café fue desplazándola. En 1970, más del 50% de la población campesina se consideraba como jornalero agrícola sin tierra, que rentaban tierras para trabajarlas. Por ejemplo, en 1970 de 70.75 hectáreas utilizadas en el cultivo del maíz, 38 ha estaban arrendadas; es decir, cerca del 53.7% (Durand, 1986).



Fotografía 10. Relieve en los campos de cultivo y población de Nanacatlán

Debido a que el territorio de Nanacatlán limita con otros pueblos nahuas y totonacos se han establecido uniones interétnicas, por lo que también existen hablantes de náhuatl en la entidad. Además ha sido centro de expulsión de jóvenes que han migrado a las ciudades de México y Puebla, en busca de mejores trabajos.

En esta comunidad como en otras de la región, los cultivos de maíz y de frijol en cuanto a mano de obra son complementarios, ya que cultivan maíz en primavera y verano y café en otoño e invierno.

4.6 ALGUNAS TRASFORMACIONES SOCIOECONÓMICAS EN LAS DÉCADAS RECIENTES

Las últimas tres décadas pasadas en la Sierra Nororiental de Puebla se crearon las condiciones para que se dieran cambios económicos, sociales, políticos y culturales. Los cambios señalados los podemos agrupar de la siguiente manera:

4.6.1 Aspectos económico – productivos. El cultivo de caña de azúcar para elaborar panela y con fines comerciales, la cual fue sustituida por el café, esto ocasionó, además, el desplazamiento de tecnologías como el uso de yunta para operar el trapiche, métodos de trabajo y conocimientos locales; y tuvo influencia en los hábitos de los habitantes, como por ejemplo, el hecho de que anteriormente se levantaran más temprano. En aquellos tiempos la comunidad iniciaba actividades a las cinco de la mañana, por un lado las mujeres lavaban el nixtamal elaborado la noche anterior, lo llevaban al molino para hacer la masa para las tortillas; se preparaba el café para el desayuno de los trabajadores. Por su parte, los hombres, después de tomar café se dirigían al trapiche para iniciar sus labores.

Al desaparecer el cultivo de la caña, el proceso de producción del café demanda menor trabajo físico durante las labores de cultivo y de cosecha. En

este caso los y las trabajadores(as) agrícolas inician sus actividades a las ocho de la mañana, pues más temprano no es posible iniciar actividades debido a que las plantas están mojadas por la lluvia o por el sereno, lo que dificulta el corte del fruto o la realización de cualquier otra actividad dentro de la plantación. Durante la época del corte del grano, la cual inicia en octubre y termina en febrero, en las parcelas se escucha una comunicación a base de silbidos, son los cortadores quienes utilizan los silbidos para comunicarse entre ellos, esta es su forma de "hablar" y reír mientras trabajan. Con el cultivo de café se incrementa la participación de las mujeres y niños, quienes juegan un papel muy importante, sobre todo en la cosecha, actividad que requiere de gran cantidad de mano de obra.

La participación del aparato gubernamental a través del INMECAFE fue fundamental en la introducción y tecnificación productiva, organizativa y comercial del aromático. Con ello se dio la introducción de variedades mejoradas, y se entró en contacto por primera vez con el fertilizante y los pesticidas. Se crearon formas de organización como las Unidades Económicas de Producción de Café, que sirvieron de células para las labores de asistencia técnica, comercialización y pago después de comercializar el grano aromático. En la medida que los campesinos se apropiaron de la tecnología, esta se extendió hacia los cultivos básicos: iniciaron las aplicaciones de fertilizantes y plaguicidas, particularmente es importante el uso de herbicidas, con el cual se intenta resolver el problema de escasez de mano de obra, producto de la migración local.

A partir de los años noventas el mercado internacional del café sufre una sobreoferta producto de la sobreproducción que trae como consecuencia la disminución de los precios del aromático a niveles que hacen incosteables el cultivo, además el retiro del Estado en el fomento de la producción, han provocado descuido y abandono de las parcelas.

4.6.2 Infraestructura – servicios básicos. La construcción de la carretera interserrana que comunica a Zacatlán con Zacapoaxtla permite el flujo de entrada de mercancías (coca cola, sabritas, bimbo, cervezas, etc.) y la salida de los productos agropecuarios como el café, por lo que se crea una especie de dependencia de servicios para los pobladores. La energía eléctrica aceleró los cambios en la región, que se reflejan en la división social del trabajo, mediante la introducción de máquinas despulpadoras y secadoras de café, además de aparatos electrodomésticos como el radio y la televisión que han impactado de manera importante en la cultura tradicional, como ejemplo se puede mencionar la desaparición de algunas leyendas de los pobladores, como la llorona, los duendes, la "changuchat"⁹ y el mal hombre.

⁹ Esta leyenda es propia de los totonacos de la Sierra Norte de Puebla, se dice que la "Changuchat" es una mujer muy hermosa vestida de blanco con una pata de guajolote, generalmente se aparece cuando la neblina está baja o en las tardes. Cuando un campesino va al monte, se le aparece y se lo lleva por lugares peligrosos sin que este se de cuenta, que pierde el sentido del tiempo y del espacio, cuando vuelve a la realidad se encuentra al borde del peligro. En muchos casos, cuentan los pobladores las personas quedan afectadas de sus facultades mentales.

4.6.3 Educación – cultura. La educación formal que inicia con una política de castellanización (continúa a la fecha), y de integración como lo señaló Bonfil (1987), ha fomentado cambios de actitudes y aptitudes, principalmente en los jóvenes. Los niveles educativos que existen en el municipio son de preescolar hasta el bachillerato, pero no resuelve los problemas comunitarios y valores que existían, como por ejemplo, saludar a las autoridades y respetar a los mayores, provocando choques culturales entre la población adulta y los jóvenes que están estudiando el nivel bachillerato. Pero además, el sistema educativo formal da preferencia al conocimiento occidental en detrimento del local.

A pesar de los cambios en diferentes ámbitos regionales, la economía campesina de la región se encuentra en crisis permanente, como ejemplo de ello se tiene la falta de empleo local y la migración, precios por kilogramo de café cereza muy bajos que no cubren los costos de cultivo, en ocasiones ni siquiera los de la cosecha, abandono de las parcelas de café, corte parcial de granos lo que provoca incidencia de plagas y enfermedades, granos de café de mala calidad y emigración de jóvenes a otros lugares del país e incluso a Estados Unidos.

De esta manera se puede observar que en el municipio de Zapotitlán de Méndez, aunque en la cabecera interactúan grupos sociales distintos, se conserva una identidad totonaca reflejada en la historia, en las prácticas culturales y agrícolas, y sobre todo enriquecida por la lengua totonaca que se habla en las juntas auxiliares. Los principales cultivos son maíz y café, pero se

sigue produciendo otros productos autóctonos que complementan la dieta alimenticia, tal es el caso de chile y quintoniles.

V. DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DE DATOS

"a la planta hay que tenerle cariño para que produzca..."
(Fermín, 72 años, Zapotitlán)

El presente capítulo contiene los resultados de campo de la investigación. Se describen los procesos productivos, prácticas agrícolas y tecnologías tradicionales usadas en los cultivos del café, maíz y chile; además de la importancia de las arvenses (quelites y quintoniles) que se encuentran integrados al sistema de milpa. También se incluye el análisis de la cosmovisión totonaca relativa a los mitos y creencias sobre la naturaleza, la producción y el comportamiento de la población, que constituyen el cosmos (visión del mundo) de los campesinos del municipio.

5.1 EL SIGNIFICADO CULTURAL Y ECONÓMICO DEL CAFÉ.

5.1.1 Antecedentes

Las comunidades totonacas del municipio tienen entre otras estrategias de reproducción y obtención de recursos económicos el cultivo del café, el cual fue introducido hace más de 100 años, y que a partir de 1950 se convierte en el componente principal en la vida económica y cotidiana de los totonacos, y en el que se reflejan formas de explotación, dominación y transferencia de excedentes.

La introducción del cultivo del café en la región y en el país en general, con todas las implicaciones para su establecimiento como un cultivo comercial, se dio con la intervención del Estado. Fueron los técnicos contratados por el

Estado los que se encargaron de la introducción de las semillas, fertilizantes y prácticas agrícolas novedosas, además, el Estado se encargó de la creación de instituciones, infraestructura y mecanismo de comercialización para hacer de este cultivo el principal producto agrícola de exportación.

La producción de café en México se distribuye en 12 estados, nuestro país ocupa el quinto lugar en la producción mundial de café, después de Brasil, Colombia, Indonesia y Vietnam. Sin embargo ocupa el primer lugar en la producción de café orgánico.

El café representa la fuente más importante de divisas del sector agrícola en el país y en el caso de la producción orgánica, ya que cada año se incorporan nuevos productores, así, se calcula que entre 1978 y 2003 se incorporaron casi 350 000 productores y 259 mil hectáreas, sobre todo en Oaxaca, Puebla, Chiapas y Veracruz. Se estima que de las 4 557 comunidades que se dedican a la producción de café, 60% corresponde a población indígena (ASERCA, 2002, citado por Ximitl, *et al.*, 2006).

El apoyo incondicional del Estado a la producción de café duró hasta finales de los años ochentas, en ese periodo se cambiaron las políticas de apoyo a los cafetaleros como resultado de una serie de acontecimientos internacionales en donde destaca el hecho de que Estados Unidos y los países consumidores del Primer Mundo decidieron cancelar el Convenio Internacional del Café y liberar el mercado internacional con lo cual se presentaron en el mercado nuevos

productores con ventajas comparativas. En nuestro país se dio como consecuencia la liquidación del Instituto Mexicano del Café, que concentraba los servicios de extensión a los productores y era el organismo regulador que intervenía en el mercado para definir un precio sostén que remunerara adecuadamente a los productores. Además de concentrar las compras de la cosecha a los productores y comercio internacional, el Instituto se encargaba del mejoramiento productivo, realizaba pagos a cuenta de cosecha y actuaba como cooperativa haciendo un pago posterior de finiquito de la cosecha, acorde con los resultados de la venta en el exterior y el mercado nacional.

El Instituto también alentó la formación de Asociaciones Regionales de Interés Colectivo (ARIC), especializadas en el acopio, comercialización y exportación, las cuales también se vieron afectadas por el retiro del estado en la producción de café. Por el retiro de los apoyos estructurales, el proceso inflacionario y sobre todo el incremento de la paridad del peso frente al dólar, además de la caída del precio internacional, estas organizaciones se fueron a la quiebra.

Existieron otros acontecimientos que influyeron en la problemática del café de esa época: los cafetaleros se vieron afectados por la desaparición de CONASUPO, ya que este organismo era un apoyo decidido en la comercialización de la producción de la región y abasto de productos básicos, los costos de producción de café se incrementaron por la desaparición del organismo encargado de proveer insumos agrícolas (FERTIMEX). Sumado a lo anterior, estuvo la caída del precio internacional del café, a consecuencia de la

aparición de Vietnam y otros países asiáticos en el mercado, lo que provocó una sobreoferta, con la ventaja para los nuevos productores de costos ínfimos en el aspecto de mano de obra, desde entonces la producción de café se abandonó a su suerte.

El INMECAFE impulsó el crecimiento de las zonas cafetaleras sobre las zonas de bosque no cultivado. A pesar de los relativos beneficios económicos, en el nivel ecológico los efectos fueron claramente negativos. Además, se impulsó un paquete tecnológico inspirado en la revolución verde basado en el uso intensivo de insumos químicos y el sistema de monocultivo, contrario a la tradición de multicultivo indígena. A este impacto negativo habrá que añadir la pérdida de seguridad alimentaria y la creación de una dependencia paternalista hacia el Estado, promovida por una infinidad de programas asistencialistas cuyo objetivo no declarado se relaciona con el control en las elecciones. Desde los setentas a la fecha, la fuerte presencia de los programas gubernamentales (PIDER, PROCAMPO, Alianza para el Campo, Oportunidades, etc.) han fomentado una marcada actitud de dependencia de los campesinos, complementada por una desvalorización del trabajo del campesinado y de los conocimientos asociados.

La cafecultura de la Sierra Norte ocupa una superficie de 55,900 ha distribuidas en 398 comunidades pertenecientes a 42 municipios. Más de 25 mil productores tenían parcelas menores a 2 ha ocupando 40% de la superficie cultivada y aportando la tercera parte de la producción cafetalera estatal (Rappo, 1999; cit, en Ximitl, *et al.* 2006:156). En la comercialización existe un

diferencial de precios del producto en donde el menos beneficiado es el productor del aromático. En el año 2001, a los productores les pagaron \$302 por un quintal de café, por la misma cantidad de producto, ya beneficiado tostado, molido y envasado, la empresa Montana Coffee Traders recibió \$6 400 (Ramírez, 2005).

En la región del Totonacapan las comunidades campesinas indígenas entran en franca dependencia globalizadora con transferencias desiguales y de explotación con desequilibrios ecológicos. A pesar de la crisis que se está viviendo en la cafecultura, existen en la Sierra Norte organizaciones campesinas para comercializar su café. En el municipio de Zapotitlán de Méndez existen cinco cooperativas: SIAMEJ, UNITONA, CAMAGKAN, XANAT CAPE y PUTAN MALACAU, las cuales han extendido sus acciones a otros municipios de esta región (Ximítl *et al.*, 2006).

5.1.2 Producción y prácticas agrícolas del café

5.1.2.1 Tecnologías desarrolladas del cultivo de café.

Tradicionalmente la producción de café se lleva a cabo en agroecosistemas complejos que reproducen el perfil natural de la vegetación, es decir, que es posible diferenciar un estrato arbóreo, correspondiente a los árboles que tienen la función de proporcionar sombra al café, un estrato arbustivo correspondiente a las plantas del aromático y un estrato herbáceo que constituye la cubierta de arvenses propias de la producción agrícola. También, debido a la tendencia tecnológica de obtención máxima de producción, como una manifestación de la

tecnología moderna, se encuentra la producción sin sombra, sinónimo de una producción de alta tecnificación en donde se incluye la aplicación de insumos industriales, variedades mejoradas y siembras en altas densidades. En función de las características tecnológicas, pero particularmente de la presencia de sombra, se diferencian los sistemas productivos, los cuales para la región son:

- a) A pleno sol, el cual se distingue porque carece de árboles de sombra y los cafetos se encuentran sembrados a altas densidades, se utiliza energía fósil (fertilizantes, herbicidas), uso intensivo de mano de obra, y se busca la forma de incrementar las ganancias por medio de la obtención de rendimientos máximos.
- b) Bajo sombra, en el cual las plantas de café se intercalan con árboles de sombra que cubren toda la superficie y esta sirve para crear el ambiente propio para el desarrollo de la planta del aromático. El árbol que se utiliza es el chalahuite preferentemente, que se caracteriza por tirar gran cantidad de hojas que enriquecen el suelo de materia orgánica; existen además otras especies como el cedro rosado y los frutales, de las que además de proporcionar sombra, se obtienen productos necesarios en la economía familiar de los cultivadores. Este sistema es el más representativo en la zona de estudio.
- c) Rusticano, se caracteriza por la presencia de una gran diversidad de plantas que además de la función de sombra, se utilizan diversos productos como plátano, papaya, vainilla, naranja, caña, coyol, diversos

quelites y plantas medicinales. Tiene un manejo deficiente que se sustituye por la diversidad de plantas que se mantienen en el cafetal.

A continuación se describen las principales prácticas agrícolas tradicionales que se realizan en el proceso productivo del café, para ello el proceso se ha dividido en diferentes etapas y actividades.

I. Germinación. Corresponde a la primera etapa del proceso productivo del café.

1) Selección y obtención de la semilla. Seleccionar la semilla de café es una técnica implantada por el Inmecafe que consiste en la selección de los mejores frutos al momento de realizar la mitad de la cosecha; de la parte central de la planta y de las ramas más productivas se escogen los frutos de mayor tamaño y con mejor apariencia, para esta práctica se utiliza un recipiente pequeño que puede ser una bolsa, cubeta, morral o tenate, para depositar los frutos cortados. Posteriormente, en la casa del productor, el café se despulpa a mano, en metate o en la máquina despulpadora, teniendo cuidado de no dañar la semilla; después, se inicia el proceso de fermentación el cual elimina el mucílago, finalmente se lava y se inicia el proceso de secado hasta alcanzar el estado de pergamino.

2) Preparación del sustrato para siembra. El sustrato ideal contiene una mezcla de arena, tierra y estiércol. Debe estar completamente mullido y uniforme, para lo cual se utiliza un harnero para homogenizar la tierra.

También se puede utilizar tierra de monte que se acarrea de otros lugares cercanos a la parcela.

- 3) Preparación de semilla. Consiste en remojar la semilla un día antes del depósito en la cama de siembra, para ello se coloca la semilla en una bolsa de tela, la cual se sumerge durante más de 12 horas en un recipiente de agua, con ello se desencadena el proceso de germinación, con lo cual se asegura un alto porcentaje de germinación. Para facilitar la penetración del agua en la semilla se puede eliminar cuidadosamente la "cascarilla".
- 4) Preparación del suelo para establecimiento del semillero. Consiste en humedecer y elevar la temperatura del terreno en donde se pondrá el almácigo, para ello se riega abundantemente y se utiliza una cubierta de plástico de color negro, el cual se coloca de 15 a 20 días previos antes de la siembra. Se presupone que con la humedad y el incremento de la temperatura, algunos organismos mueren o emigran del sitio. Por otro lado, el semillero deberá tener una sombra que cubra de los rayos directos del sol a las plantas germinadas, esto se hace con una cubierta de helecho.
- 5) Siembra. Consiste en colocar la semilla remojada en la cama de siembra previamente preparada, al voleo y posteriormente se cubirla con una capa de 2 a 5 cm de grosor del sustrato para la siembra, (referido en el punto 2). Por último, la cama de siembra se cubre con hojarasca, zacate,

costales de ixtle o plástico, con lo que disminuye la pérdida de humedad. Después de 25 o 30 días inicia la emergencia.

- 6) Riego. Para mantener humedad apropiada se aplican riegos diariamente en las primeras horas del día cuando no llueve. Si la lluvia está presente no es necesario. Se debe tener cuidado para no excederse en el suministro de agua y se recomienda tener el semillero y vivero cerca de una fuente abastecimiento.

II. Vivero. La segunda etapa comprende después de la germinación de la semilla hasta que los "soldaditos", nombre aplicado a la planta en esta fase, son llevados al vivero. Los pasos son los siguientes:

- 1) Acondicionamiento y preparación del terreno del vivero. De acuerdo a la cantidad de plántulas que haya, será el tamaño del vivero y al igual que en el caso del semillero se recomienda que se ubique cerca de una fuente de abastecimiento de agua, además, deberá localizarse cerca del lugar de trasplante definitivo. Puesto el terreno destinado para esta función será ocupado con bolsas de plástico que contienen a las plantas, es necesario emparejar el terreno para que las bolsas se mantengan verticales y que haya una pendiente que permita drenar los excesos de agua de riego o lluvia. Para cubrir una hectárea con plantas de café se requiere una superficie de 10 por 10 metros y las actividades a realizar son las siguientes:

- 2) Preparación del sustrato. Las características del material en donde se desarrollarán las plantas de café en esta fase tiene las mismas características que el utilizado para cubrir las semillas en el momento de la siembra, es decir es una mezcla de arena, tierra y estiércol o tierra de monte, dicho material se emplea para el llenado de bolsas.
- 3) Llenado de bolsas. El material para llenar las bolsas deberá contener una humedad mínima para que facilite la actividad. Durante el llenado, se considera que el tercio inferior de la bolsa debe ir apisonado, para que esta se mantenga derecha y las plantas puedan crecer sin problemas. El tamaño de las bolsas utilizado es de 18 por 20 cm y pueden ser sin fondo, por lo cual el apisonado del tercio inferior sirve para dar consistencia a la bolsa.
- 4) Trasplante. Se realiza cuando la plántula ha emitido su primer par de hojas verdaderas, etapa en que se conoce como "mariposa". Al momento de arrancar la plántula para colocar en la bolsa, se revisa cuidadosamente que la raíz principal se encuentre desarrollada y recta, mientras que las plántulas con doble raíz o que estén torcidas, se eliminan. El trasplante en la bolsa se hace posterior a la realización de un hoyo en el centro del contenido de la bolsa, se coloca la raíz de la planta y se cubre y aprieta la tierra en forma manual. Normalmente se colocan dos plántulas por bolsa, lo que se conoce como un sistema de trasplante de "doble postura"

- 5) Riegos. En función de la cantidad de lluvia que caiga, los riegos pueden ser todos los días, cada tercer día, cada ocho días o sin riego, cuando hay lluvias constantes.
- 6) Plagas o enfermedades. Las escasas plagas que se presentan se controlan de forma manual, mientras que las enfermedades se previenen controlando los niveles de humedad en el suelo, es decir, con eficiente drenaje y riegos en cantidades apropiadas de agua.
- 7) Poda. Con la intención de obtener plantas con más de un tallo de producción para incrementar la cosecha, cuando las plantas tienen cuatro o cinco hojas verdaderas se realiza una poda de la parte apical con lo cual se logra la obtención de dos tallos por planta y cuatro tallos por pilón.

Antes de trasladarlas al terreno definitivo de siembra las plantas se mantienen en el vivero aproximadamente dos meses.

III. Trasplante. Esta es la tercera etapa y las actividades que se realizan son las siguientes:

- 1) Chapeo. Consiste en cortar las plantas no deseadas que generalmente son hierbas. Se prefiere el machete para realizar esta práctica, ya que el trabajo realizado no remueve la tierra y deja la parte baja de las plantas eliminadas con lo cual disminuye la erosión del suelo. Anteriormente el deshierbe se hacía con azadón, lo cual favorecía la erosión del suelo.

- 2) Trazo. Consiste en establecer, dentro del terreno, los puntos en donde se cavarán los hoyos para trasplantar a las plantas de café o los árboles de sombra. Los trazos utilizados pueden ser "a tres bolillos", "marco real" o "curvas de nivel". Dadas las condiciones de altas pendientes se recomienda este último como la forma de trazo apropiada para el Totonacapan. Los instrumentos utilizados para esta actividad son lazo, el aparato A y la plomada.
- 3) Ahoyado. Tiene como fin hacer la cavidad en la cual se deposita la planta de café o sombra. Esta actividad requiere gran esfuerzo físico, sobre todo en terrenos pedregosos. Las dimensiones de las cepas son de 20X20X30 cm, aunque las recomendaciones de los técnicos son de 40 cm. Los instrumentos utilizados para esta actividad son: machete, barreta, azadón, pala recta y cavahoyos.
- 4) Llenado de hoyos. Con la finalidad de que al suelo descubierto por la cepa le peguen los rayos solares y esto le sirva para desinfección se dejan pasar algunos días antes de tapar los hoyos, para lo cual se coloca la tierra de manera inversa a como se encontraba al momento de cavar, es decir, la capa superficial, la cual contiene mayor cantidad de materia orgánica, se coloca en la parte baja del hoyo. También se eliminan las piedras que obstaculizan al crecimiento de raíces.
- 5) Trasplante. Cuando las plantas de café alcanzan una altura de entre 30 o 40 cm, o tienen de 8 a 10 pares de hojas verdaderas se trasladan a las

cepas que se han preparado previamente. El trasplante se realiza por las mañanas para que los rayos del sol no provoquen estrés a las plantas de café. Existen dos sistemas de trasplante, a raíz desnuda, en donde la planta se trasfiere sin tierra del vivero, o "con pilón", cuando se mantiene el suelo de la bolsa del vivero, en ambos casos la planta se coloca al centro de la cepa, en el último caso se deberá sacar parte de la tierra con la cual fue llenado el hoyo.

Después del establecimiento de las plantas de café y en su caso también las de sombra, durante dos años en el terreno definitivo los productores realizan una serie de prácticas que tienen que ver con fertilización, eliminación de malezas y podas. A los dos años se espera la primera cosecha, para la cual se realizan las siguientes actividades.

- 1) Cosecha del grano en cereza. Los frutos maduros que se tornan rojos o amarillos, dependiendo de la variedad, son los que se cortan a mano y se depositan en un recipiente pequeño, tenate, morral o cubeta, con el que se van llenando costales. Estos frutos se llevan a beneficios de café en donde se reciben para su procesamiento.
- 2) Despulpe. La cáscara se elimina por medios mecánicos usando una despulpadora, mientras que el exceso de azúcares se elimina por medio de agua y fermentación.

- 3) Secado. Consiste en eliminar la humedad que tiene el grano y se realiza por medio de la exposición al sol, para lo cual se requiere de un espacio con cemento al que se le llama "asoleadero"; para voltear el grano se utiliza el rastrillo y pala.
- 4) Descascarillado. Consiste en la eliminación de la cascarilla del café que lo convierte de café pergamino a café oro, la cual es la forma como se comercializa y transporta hacia los centros de consumo.

IV. El tostado y molido, última etapa.

Concluye el procesamiento del café con esta etapa, antes del consumo, y después de la venta y comercialización. En el caso de que únicamente sea para la venta se tendrá café en grano, y la persona o empresa que lo adquiere será la encargada de hacer el molido. Este proceso se realiza ya como parte del consumo, aunque los consumidores lo adquieren preferentemente molido, listo para preparar la bebida, algunas empresas, restaurantes o cafeterías, realizan el molido para incrementar la calidad del producto que ofrecen a sus clientes.

A lo largo de los últimos 20 años, el apoyo del gobierno federal a las zonas cafetaleras se ha traducido en políticas de apoyo a organizaciones y productores asociados para adquirir equipo para el procesamiento del grano, de esta manera se han adquirido morteadoras, tostadoras, molinos y barras de café a nivel familiar. Se busca también disminuir los daños al medio ambiente a través del ahorro de agua, además de impulso de tecnologías agroecológicas

como es el caso del uso del mucilago para alimento de lombrices y generación de abonos orgánicos. En el municipio de Zapotitlán de Méndez se produce principalmente el café lavado con las variedades caturra, mundo novo, garnica, criollo y costa rica 95. En la figura 11 se observan plantas de café con un mecanismo de control de plagas y en la 12 un campesino tomando un descanso bajo la sombra de los cafetos en Nanacatlán.



Fotografía 11. Control de plagas en el café

A continuación se presentan algunos testimonios de los campesinos, relacionados con diferentes aspectos de la producción de café en el municipio. A través de la exposición de los testimonios se hace un recuento de la problemática del café en la región, de las relaciones que se establecen con los programas oficiales y la relación familiar.

"El principal cultivo pues es el café, tengo semilla mejorada, como el borbón, caturra, mundo novo, me la proporcionó el INMECAFE" (José, 54 años, Nanacatlán).

"Los últimos programas del PIDER me tocó medio bulto de abono en 1980 cuando estuvo López Portillo...ya se hicieron bien viejitas las plantas...los ingenieros que vinieron dijeron que siembre en otro terreno...hay como 1,500 plantas por ahí... media almud es $\frac{1}{4}$ de ha, es igual a 400 plantas. El

terreno es inclinado y por eso da varias plantas...vamos a podar lo que no tiene hojas y a poner abono..." (Antonio, 58 años, Nanacatlán).



Fotografía 12. Cafeticultor en Nanacatlán

"Tengo 1 ha. Siembro café surtido...mi papá no quería dar el terreno, me decía 'el gobierno da pero luego quita, da bien el tomate y picante, mejor no siembres...'. Por fin yo voy a sembrar, le dije y trabajé la milpa un mes y sembré luego café. No llegó la plaga a los chalahuites y se dio bien. Le gustó a mi papá y me dijo que mejor sembrara todo de café...Si le pongo fertilizante, pero no le hace daño porque ya tiene como 13 años que no le pongo, como no valía el café, y me dijeron otros señores que si le pongo un botecito de chiles en vinagre no hace daño, es por eso que han venido ingenieros de muchos lugares pero no saben cómo echar el fertilizante. Por ejemplo, no debe podarse todo, solo las que no tienen hojas" (Antonio Figueroa, 58 años, Nanacatlán).

5.1.3 Cosmovisión ambiental y el café

La práctica de la agricultura por los campesinos y en particular el cultivo del café, permite generar interpretaciones propias, cosmovisiones o tipos de pensamiento, que tratan de explicar los procesos y fenómenos naturales que se presentan de manera cotidiana, como la lluvia, el calor o el frío. Ellison (2001)

concluye en su estudio que existen actores de cambio de percepción ambiental, imposición ideológica y condiciones estructurales.

Por ejemplo, algunos productores comentan al respecto:

“El café ya no produce igual, ahora llueve más y hace más calor, por eso se produce menos, por los fuertes calores, ocasiona que en la floración no fecunda todo y se seca la flor” (Manuel B., 75 años, Zapotitlán).

En la agricultura totonaca varios productores han seguido manteniendo y, en muchos otros casos, han retornado a la producción de autoconsumo. El café sigue siendo el principal sustento agrícola de la economía familiar, dado que aporta recursos económicos, a pesar de la crisis que afecta los precios bajos en este cultivo. Sin embargo, dicha crisis se enfrenta con estrategias múltiples, es decir se tienen otros cultivos que permiten disminuir los efectos de la crisis del café, tal es el caso de la producción de maíz, que resulta fundamental en la alimentación de la familia campesina.

5.2 LA CULTURA DEL MAÍZ (kuxi)

El maíz es una planta alimenticia fundamental para los totonacos, por ello los aspectos productivos, culturales y culinarios son muy ricos, pero también, la historia, las políticas públicas y en general todos los aspectos que se relacionan con el grano alimenticio.

5.2.1 Antecedentes

El maíz (*Zea mays* L.) es el principal cultivo de las comunidades indígenas que se destina al autoconsumo. Se cultiva de manera tradicional en milpas y también como monocultivo con fines comerciales en la zona norte de México.

Los antecedentes arqueológicos de la planta se han estudiado en diferentes lugares del país, pero por la importancia de los hallazgos, se dice que las cuevas de Coxcatlán, Puebla son la cuna del maíz. Richard Mc Neish en 1960 inició las excavaciones en esta región, reconstruyendo parcialmente el proceso de domesticación del maíz y otras plantas. *"Las primeras mazorcas del maíz que aparecieron en Tehuacán, de apenas 2 cm de longitud, fueron fechadas aproximadamente unos 5 mil años antes de nuestra era"* (Warman, 1988:45).

Hernández X. (1987) señala que la agricultura se originó hace 10 mil años, y el maíz inició su domesticación hace unos 8 mil años. En Coxcatlán, se encontraron los primeros vestigios del teocintle (ancestro del maíz) y la región de Tehuacán es considerada como centro de origen. Se conocen más de 25 tipos de maíz en México.



Fotografía 13. Milpa en el atardecer

La producción de maíz en México es la actividad agropecuaria más importante en términos sociales, culturales y económicos, tomando en cuenta que alrededor del 54% del total de la superficie cosechada en el país durante el periodo de 1990-2005 fue ocupada por este cultivo (Jaramillo, 2008). Con datos relativamente menores, se asienta que existen aproximadamente 3.5 millones de productores maiceros, que ocupan 40% de la superficie cosechada del país y representa 60% de la producción nacional de granos. Se estima que el maíz contribuye con más del 65% de las proteínas y calorías consumidas en el medio rural (Torres citado por Rivera, 2004).

Durante las últimas dos décadas la superficie cosechada con maíz ha disminuido, al pasar de 7.4 millones de hectáreas que se tenían en 1990 a sólo 6.6 millones en 2005. Sin embargo, el volumen de producción ha crecido, ya que la producción aumentó de 14.6 millones de toneladas en 1990 a 19.4

millones de toneladas en 2005 (Jaramillo, 2008). En contraparte, tanto la superficie cosechada con maíz de temporal, así como la producción decrecieron, como se puede observar en el cuadro 6:

Cuadro 6. Superficie cosechada y volumen de producción de maíz a nivel nacional

Año	Maíz riego Superficie	Maíz riego volumen	Maíz temporal superficie	Maíz temporal volumen	Total superficie cosechada	Total volumen
1990	930857	3308531	6408015	11326908	7338872	14635439
2005	1362858	9006759	5242756	10331953	6605614	19338712

Fuente: Adaptado de Jaramillo, 2008:20

Según las estadísticas oficiales en los 59 municipios de la Sierra Norte, la producción de maíz es suficiente para abastecer a la población y existe un superávit de más de 59 000 toneladas al año. A pesar de ello en esta región se encuentran algunos de los municipios de más alta marginación y desnutrición en el país. En el cuadro 7 aparecen datos sobre la producción de este cultivo en el norte de Puebla.

Cuadro 7. Producción de Maíz en el Norte de Puebla

Superficie	Número
Sup. Sembrada	109,708 ha
Sup. Cosechada	94,485 ha
Producción total anual	162,866 ton
Producción promedio/ha	1724 kg
Población	Número
Población	944,920 hab
Consumo total anual (300 g/hab/día)	103,478 ton

Fuente: SAGARPA, 2006; INEGI, 2005 cit, en Basurto et.al. (2008: 262)

En comunidades indígenas y campesinas del estado de Puebla el cultivo del maíz criollo se mantiene por motivos de seguridad alimentaria (mejor sabor, olor y sobre todo fresco), así como por la importancia del rastrojo y del grano en la alimentación del ganado. A pesar de sequías, descenso del precio del grano, la eliminación de subsidios a insumos y servicios, y la desaparición de las entidades oficiales de comercialización, el maíz se sigue produciendo.

El maíz como cultivo y como grano en nuestro país es el más afectado. Tan sólo en Puebla está inmerso en una política globalizante, con consecuencias como que en los últimos años la superficie sembrada disminuyera. En 1980 ocupaba el tercer lugar a nivel nacional con el 7.87 por ciento; en 1990 bajo al cuarto lugar con el 7.73 por ciento y en 1999 ocupó el séptimo lugar con el 6.68 por ciento. En cuanto al volumen de maíz producido en los mismos años se obtuvieron los siguientes porcentajes 7.81, 7.36 y 4.86 y cambió su posición del quinto lugar, tercer lugar y octavo lugar, respectivamente (SIAP, 2004).

En el estado de Puebla se encuentran más de 600 mil indígenas entre nahuas, totonacos, otomíes, popolocas, mazatecos, mixtecos y tepehuas, y ocupa el cuarto lugar nacional con población indígena (INEGI, 2005). Estas culturas han contribuido con su conocimiento a la agricultura moderna mundial, tecnologías como la "cero labranza", el control biológico de plagas y enfermedades en los cultivos, la asociación de cultivos y la agricultura orgánica, además de las organizaciones locales como la faena, la mano vuelta. Sin embargo, los programas oficiales han buscado desarticular la organización y formas de ayuda

mutua y han logrado avanzar en sus propósitos, tal es el caso de los proyectos que Pronasol desarticuló. Estas siete etnias, las cuales tienen una distribución geográfica en las diferentes regiones del estado, mantienen sus propias prácticas para cultivar el maíz, conocimiento que les permite subsistir y asegurar el alimento, este tesoro tangible e intangible está forjado con base en el trabajo, la preocupación, la curiosidad y la inteligencia de los indígenas, responde a las condiciones naturales, y por ello, es también obra de la Naturaleza (Ramos, 2003).

Puebla presenta una estructura agraria para el cultivo del maíz de la siguiente manera: 1 545 634 ha en ejidos y comunidades, de las cuales 547 822 son de temporal y 80 673 de riego; la pequeña propiedad y otras formas de tenencia cuentan con 1 846 266 ha, con un tamaño promedio de predio de tres hectáreas por productor y rendimientos promedio de 1.8 ton./ha (SIAP, 2004). A lo largo y ancho de la entidad están presentes los campesinos y el cultivo del maíz, desde los municipios más poblados e industrializados como Puebla y Cuautlancingo, hasta aquellos con menor población, totalmente marginados y excluidos como Eloxochitlán o Camocuautla. La heterogeneidad y complejidad del maíz es una realidad, están presentes los pequeños productores que son la mayoría, con tierras de temporal, donde su producción está básicamente orientada hacia el autoconsumo, pero que pueden destinar excedentes al mercado, existen también productores diversificados con cultivos comerciales o para la ganadería, los que únicamente se dedican al maíz, y otros que diversifican sus actividades extraparcelarias.

El incremento en el precio del grano en esta región fomentó que los campesinos produzcan su propio maíz, ya que si tomamos en cuenta el consumo per cápita en una familia campesina de cinco miembros tiene un gasto anual por compra de tortillas de \$4 380 pesos, mientras que el costo de producción de maíz en esta zona del Totonacapan es de 2 000 pesos. Una cosecha de 1 000 kilos es suficiente para que esta familia de este tamaño se alimente todo el año y guarde semilla para la próxima cosecha.

El maíz ha sido también un elemento importante para la vida ritual de los totonacos e inclusive se refleja en sus danzas. La vieja danza indígena de la serpiente ha tenido transformaciones, dando nacimiento a tres danzas: los negritos, los tambulanes y los tocotines. Estas danzas parecen ritos de fertilidad que simbolizan la llegada de las lluvias, la muerte y la resurrección del grano del maíz. Por ejemplo, en la danza de los negritos se porta una serpiente artificial que representa a kitsis-luwa, quien se identifica con el rayo, la lluvia y el maíz a la vez. La kitsis luwa significa cinco-serpiente y es conocida como la mawakite. En esta danza la mujer que representa a La Malinche es quien porta la serpiente, y los danzantes que van en parejas fingen que da un garrotazo a la serpiente (Ichon, 1990).

5.2.2 Producción y prácticas del cultivo del maíz

Los campesinos consideran necesaria para el buen desarrollo de la planta la presencia de animales silvestres como tejones, ardillas, mapaches, tuzas y chachalacas, que consumen parte de la producción.

En la comunidad de Tuxtla, don Claudio (50 años) nos menciona algunas de las prácticas que realiza durante el proceso de producción del maíz:

"Las prácticas para el maíz son primero el chapotear (diciembre), se deja un tiempo para que la hierba se pudra, luego se labra con azadón. Luego se selecciona la semilla, aquí son las hijas las que desgranar el maíz...; para seleccionar el maíz se escoge el maíz que tiene más dientes. Se le saca lo de en medio, las puntas no sirven...Luego se siembra (enero), resiembra, se limpia al mes de la siembra, se fertiliza una sola vez, luego se limpia por segunda ocasión (abril), se dobla (junio) y se pizca (agosto)..." (Claudio, 50 años, Tuxtla).

En la siguiente fotografía se observa un campesino desyerbando su milpa.



Fotografía 14. Campesino desyerbando su milpa

Nuestro informante don Pedro (58 años) nos ha enlistado las prácticas del cultivo del maíz y un traductor las menciona en totonaco.

Cuadro 8. Etapas del cultivo del maíz

Etapas	Tutu nakú
Semilla de maíz en la mazorca	Kuxi
Desgranado de la mazorca	Xatapasni'
Semilla	Kuxi'
Semilla preparada	Xatamun
Partes de la semilla, (embrión, etc).	Xputsit
Al momento de sembrar	lichanat
Semilla a punto de brotar	
Semilla brotada	Xawat
Semilla con planta	Xawat
Planta pequeña	Xawat
Planta mediana	Xawat
Planta grande	Xawat
Jilotes	Hay wi xiwit
Elotes tiernos	Snipankga tlakgtla'.
Elotes maduros	Tlakgtla'.
Semilla nueva	Hay wi kuxi'. Kilakana'.
Almacenamiento	Hay kxkganah.
Apilado	Tatsapsni'.
Clasificado (Nombres).	Snapapa', patsit, lakgatsit, smukuk, tsinkun.

Fuente: Entrevista con Pedro Vicente (58 años, Nanacatlán)

Otro de nuestros informantes, don Antonio (58 años) también nos comenta su experiencia en el siguiente relato, en el cual se observa la participación de las mujeres:

"Se siembra en enero desde los principios hasta el 25 de enero...se siembra el maíz, se limpia cuando brota, luego cuando jilotea se abona, se dobla y se cosecha. Todavía se hace mano vuelta. Se presta un almud de maíz en grano para la siembra y luego se repone. ..Es el costumbre de este tiempo, primero la hoja y se echa la semilla para que la mazorca crezca grande...Las mujeres también pueden desgranar maíz para sembrar y preparan la comida para los pishcadores..." (Antonio, 58 años, Nanacatlán).

En este testimonio también ha sido importante retomar el hecho de la *mano vuelta*, es decir, que exista todavía este tipo de organización tradicional

propia de grupos indígenas totonacos, mostrando de esta manera relaciones de cohesión social y de integración comunitaria. Los préstamos de maíz se dan entre quienes siembran.

En el siguiente testimonio se describe otra forma de seleccionar la semilla:

"Yo selecciono la semilla porque soy el que dirige, pero una vez que se deja reposar el maíz con agua durante la noche, se vuelve a seleccionar al otro día, incluso al momento de sembrar les digo a mis mozos que se fijen también al momento de sembrar porque puede que se me haya pasado alguna semilla manchada y si lo sembramos así no va a germinar...Yo siembro el color blanco porque es más resistente a las plagas, sólo siembro las más grandes, las mejores porque es más seguro de germinar" (Pedro, 58 años, Nanacatlán).

En el testimonio de don Fabián (54 años) se retoma nuevamente la participación femenina en la selección de semillas y la relación espiritual que conlleva el que una semilla sea bendecida:

"La semilla del maíz la saca la mujer, sin ningún tratamiento se le echa agua y a los tres días se siembra. Se lleva a la Iglesia para que le de una bendición el sacerdote..." (Fabián 54, Tuxtla...).

A continuación otro productor de Nanacatlán nos relata cómo ha conservado algunas prácticas tradicionales que benefician a la milpa:

"Cuando uno va a sembrar hay que tumbar la broca, si hace uno hoyos grandes se ablanda la tierra con el calor, se seca la tierra; mejor se hace un hoyo pequeño...Además la piedra ayuda a que no se lave el terreno, no se debe despiedrar...es mejor no mover las piedras. En un tiempo cuando empieza mucho calor como en mayo las piedras se secan y en junio como llueve mucho como que sudan. Todo le ayuda a las plantas, no se secan..." (Antonio, 58 años, Nanacatlán).

En la siguiente fotografía se muestra un terreno empedrado sin ser obstáculo para que se continúe sembrando el maíz.



Fotografía 15. Terreno empedrado destinado a la siembra de maíz

Generalmente las personas apilan las mazorcas destinadas al autoconsumo en un lugar fresco y encima de tablas de madera, como se muestra en el siguiente testimonio:

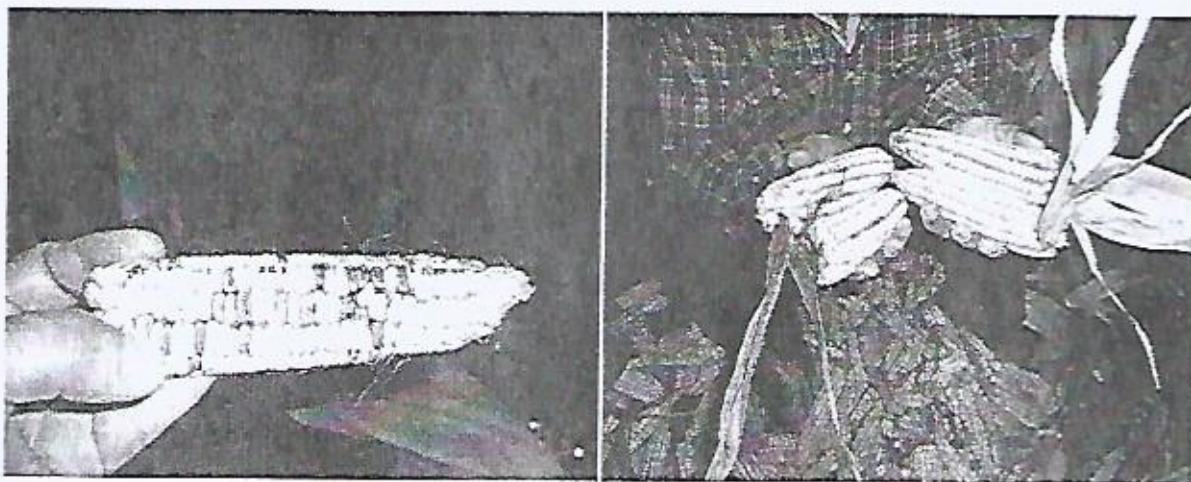
"Para guardar el maíz, le vas a poner una base de madera, para que no se pudra, porque no lo puedes poner en la tierra por que se empieza podrir, así que tienes que ponerle algo..." (Josefa, 51 años, Tuxtla).

En la siguiente fotografía se observa de un lado la mazorca apilada y por otro lado hay una selección de semillas destinada para la próxima siembra.



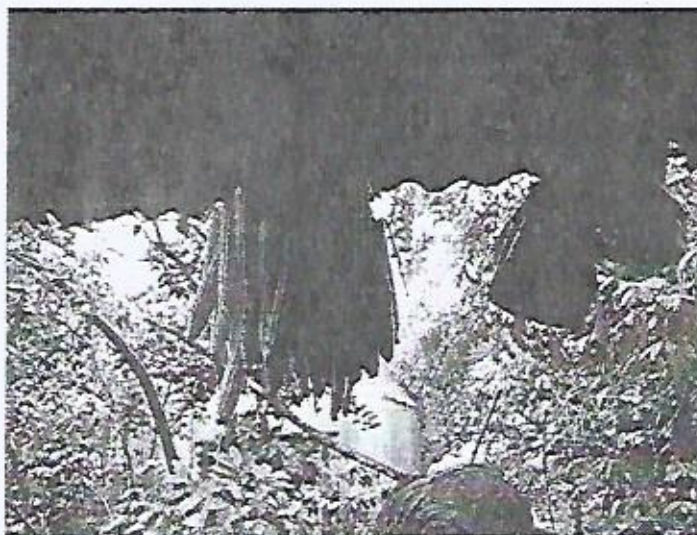
Fotografía 16. Apilado y selección de semillas

En las siguientes fotografías un productor nos muestra las variedades de maíz que obtuvo en la cosecha.



Fotografías 17 y 18. Variedades de maíz

Los olotes donde estaba la semilla que seleccionaron, fueron depositados en un lugar visible para que antes de que inicie el próximo ciclo se lleve a la parcela o en su caso se utilizan como combustible, esa "es el costumbre". En la próxima fotografía se muestra un ejemplo.



Fotografía 19. Olotes después de la selección de semilla

En la comunidad de Zapotitlán de Méndez ya son pocos los productores que siembran maíz, la mayoría apuesta al cultivo de café. En los siguientes testimonios se observa por un lado un campesino que no ha dejado de sembrar maíz y por otro lado aquel que ya no lo siembra.

"...en el cerro ya está abonada la tierra para el maíz, ya tiene el chalahuite...tengo maíz criollo, de la misma cosecha saco la semilla. Pero la semilla amarilla me la da Juan, de San Miguel del Progreso.... Las fechas de siembra han cambiado, de diciembre a enero que era antes, ahora se siembra en febrero" (Lucio, 60 años, Zapotitlán).

"Ahora se produce menos maíz, muy poca gente lo siembra. No es suficiente el recurso para darle atención a la plantación...También el clima está cambiando, ahora hace más calor, hay más deforestación. La

temporada de lluvias se está acortando, pero en este periodo de tiempo llueve en grandes cantidades..." (Isidoro, 41 años, Zapotitlán).

Todo el ciclo de producción de este cultivo encierra mitos y rituales que lo identifican con la cultura totonaca, no solamente como alimento sino también como vínculo con la religión popular y con la cosmología ambiental, como se verá en el siguiente apartado.

5.2.3 Cosmovisión religiosa en el cultivo del maíz

Como se ha expuesto anteriormente, los totonacos guardan celosamente una estrecha relación entre los recursos naturales y su cosmovisión religiosa. En este aspecto se retoma el hecho de que desde que inicia el ciclo productivo de la planta hasta el final, la semilla se lleva a bendecir a la iglesia o se ofrenda en el altar doméstico; lo mismo pasa cuando llega el momento de cosechar y entonces el producto va a ser parte de la ofrenda espiritual. Estas prácticas se observaron en los siguientes testimonios:

"Pues así como cuando siembras, pones adornos en tu altar y pones comida, es como si ofrendaras al dueño de la tierra; aquellas mazorcas que salen dobles, las usan para adornar en el altar, es como si ofrendaras, las cuelgan, pero como ya no se dan así, ya no lo hacen, pero si cosechas así puedes ponerlo, lo alineaban en hileras, en la parte posterior del altar" (José, 76 años, Nanacatlán).

En el siguiente testimonio se encierra esta relación vida-naturaleza-Dios, ya que para que continúe la vida el individuo necesita alimentarse espiritual y

físicamente, y para esto necesita sembrar y no perder su fe ante sus creencias religiosas, como nos interpreta don Pedro:

"Un día antes de la siembra se busca el tepejilote para adornar el altar, se compra veladora, se prepara la comida porque para los totonacos es una fiesta el que nuevamente se llegue a sembrar que sustentará a la familia una etapa más en su vida..." (Pedro, 58 años, Nanacatlán).

Cuando ha llegado la hora de cosechar, también las familias campesinas realizan rituales para agradecer a sus dioses, como nos relata también el mismo informante:

"...se hace un adorno colocando una cruz con flores, se prepara la comida para poner en el altar y al mismo tiempo se coloca el incensario frente al apilado de maíz. Eso se hace porque es Dios (Puchina) quien nos permite producir nuestro alimento, nosotros sólo le pedimos permiso para que se dé nuestra siembra, es él quien lo bendice como ahora que pudimos cosechar bien" (Pedro, 58 años, Nanacatlán).

Todos nuestros informantes que cultivan maíz, sobre todo aquellos que son originarios de Nanacatlán y Tuxtla, coincidieron en llevar a cabo rituales para pedir una buena siembra y para dar gracias por la cosecha obtenida. Cada persona tiene su muy peculiar forma de hacerlo, por lo que a continuación se presentan algunos testimonios recabados que nos hablan sobre esta cosmovisión religiosa vinculada al maíz.

"La costumbre es darle gracias a Dios, al Santo Patrón, a la Virgen Santísima. Cuando nosotros cosechamos se está acarreado la mazorca se pasa una veladora e incienso. Algunos llevan a la Iglesia mazorcas para regalarle al Santo Patrón. Cuando se pizca se les da caldo de pollo..." (Venustiano, 50 años, Tuxtla).

"Para que se de lo que siembro presento lo que hago, y mis pecados y voy pidiendo primero me persigno, un padre nuestro, un avemaría y luego pongo la primera semilla (Leocadio, 50 años, Tuxtla).

"... le rezo al Santo patrón San Sebastián y al que está arriba. Siempre tengo prendidas mis veladoras en el altar y atiende bien a mis sembradores...se siente bonito cuando está uno sembrando...llevo sembrando maíz como 18 años..." (Fabián, 54 años, Tuxtla).

"Sí rezo, pido que bendiga, que produzca bien porque estamos cuidando la siembra. De diez años a la fecha llevo 1 litro de aguardiente en medio de mi siembra y hago una cruz. Que Dios bendiga mi semilla con ese aguardiente....primero nombro la tierra, el justo juez, le pido al patrón que estoy rascando a tu pecho, que no le llegue el viento..." (Constantino, 50 años, Nanacatlán).

"Cuando terminas de sembrar se pone una veladora. El sábado de gloria se lleva la velita y no pega el aire aunque esté el viento para que no tire la planta. También es bueno ir a comer allá...Los hermanos (de religiones evangelistas) no hacen eso... pero Dios no divide, uno pide para todos...Se apila la mazorca y se pone un altar con ofrenda, flores y pan. Se da gracias porque ya se logró el maíz..." (Antonio, 58 años, Nanacatlán).

Un informante nos hizo el favor de recordar la plegaria que utiliza en sus rituales y gracias a un traductor se pudo transcribir en las dos lenguas, como aparece a continuación.

*"Wix tlati Jesus,
wix noma kama chanan,
klima ki semilla, klima,
tlan kapullhi, tlan katamakgolh,
ni tu ka sakgalilh,
ni tu kalananilh,
wix kmakuentaliyan,
cha wix xla mila' katiyatni',
mila lata wix xla,
kamaxki' akgtum taxkgakgatat,
wix tlati, tlati Jesús".*

*"A ti Señor Jesús,
A ti, de esta forma me dispongo a sembrar
Llevo mi semilla, lo llevo
Que germine bien, que coseche yo bien
Que nada afecte
Que nada le pase
A ti te encargo
Porque eres dueño de la tierra
Es tuya así como eres
Dale esa luz
A ti, Señor, Señor Jesús".*

(Manuel Pérez, 78 años, Nanacatlán)

Como se puede observar, cada productor tiene su propia manera de relacionar la semilla con la tierra y con un orden sobrenatural, místico o religioso. En estos

rituales están presentes también el aguardiente y las flores, las cruces, los altares ya sea en campo abierto (terreno que se va a sembrar) o en las propias casas. Todo se relaciona en un mundo mágico donde la agricultura no solamente tiene un fin productivo, sino también uno cosmológico y social. Todos nuestros informantes ponen énfasis también en la comida que se ofrece a los sembradores o a los pishcadores, según sea el caso; por lo que también mantiene una función sociocultural que refuerza su identidad como grupo étnico y campesino.

En la siguiente fotografía se observa a un grupo de mujeres campesinas trabajando en un campo de cultivo de Tuxtla.



Fotografía 20. Sistemas de producción en Tuxtla

También se ha relacionado a ciertos cultivos con personajes mitológicos y con fuerzas de la naturaleza, por lo tanto en el siguiente apartado retomaremos el tema de la cosmovisión ambiental en el maíz.

5.2.4 Cosmovisión ambiental alrededor de la milpa

Se dice que el sol es el dueño del maíz. Tiene a sus órdenes directamente o por intermediario de *Aktsini*, dios del agua, a los truenos y a los vientos. La conjunción del trueno y del viento produce la tempestad: el rayo es desatado por el viento o el trueno bajo la forma de una serpiente llamada kitsis-luwa; es decir, cinco-serpiente, la cual representa las cinco variedades de maíz: blanco, amarillo, rojo, azul y violeta. Kitsis-luwa simboliza al rayo e indirectamente a la lluvia que va a fecundar a la tierra y permitir el crecimiento del maíz, por lo tanto también se le considera como el Dueño del Maíz (Ichon, 1990).

Además de esta creencia del maíz, sobresalen otros de origen popular entre la población totonaca, como el que nos narra don Pedro:

"El mito del maíz se origina cuando nace la vida en la tierra desde el primer día, fue cuando se consagró este alimento, es como si nuestro Dios hubiera creado una primera planta y de ahí se multiplicó el cultivo del maíz. Y desde el primer día cuando se origina esta planta, las hormigas arrieras son las que se encargaron de guardar el maíz lo poco que había sobrado, y ellos fueron los que distribuyeron por todo el planeta tierra, es así como comenzaron a germinar en cualquier lugar, como cuando una ardilla suelta el grano, al lugar donde cae germina y crece esa planta. Es así como se propaga, tal y como nosotros nos hemos multiplicado hasta ahora" (Pedro, 58 años, Nanacatlán).

En estos mitos están presentes personajes de la naturaleza como son el viento, el sol, el rayo y los animales. A través de la historia oral se han transmitido estas leyendas de generación en generación. Actualmente, aunque se nota un desinterés de los jóvenes por el trabajo en el campo, siguen presentes estos mitos.

Uno de los personajes que están presentes en la cosmología totonaca es la jukiluwa, la cual llega a tener dos representaciones según nuestros informantes. La que nos interesa en este momento es aquella relacionada con una serpiente mazacuate (foto 21), la cual es considerada popularmente como la dueña o cuidadora del maíz. La víbora mazacuate es traducida por los totonacos como Jukiluwa: serpiente venado (reptil con cuernos). Es la serpiente de los vientos (Ichon, 1990).



Fotografía 21. Víbora Mazacuate (jukiluwa).

Ellison (2001) ha representado a estos seres como habitantes de cuevas en lugares míticos religiosos. El autor menciona la importancia simbólica de las cuevas, relacionadas con las fuerzas sobrenaturales y el culto a la fertilidad. Las cuevas se consideraban como lugares donde se desarrollaban rituales de petición de lluvias, de curación y de fertilidad. Se desarrollaba una

comunicación entre el mundo de los vivos y el inframundo. Son inhabitadas por deidades subterráneas, como el Dueño de los Animales Salvajes (*Xmalana Takgalhinin*), la *juki luwa* (el mazacoatl), Dueño del Maíz, etc. Como entradas o bocas de la tierra (es "por donde la tierra respira"), las cuevas y manantiales son evidentemente el lugar privilegiado del culto de la fertilidad.

A continuación aparecen diferentes testimonios que nos hablan sobre la importancia que tiene la *juki luwa* para las milpas.

"El mazacuate es una víbora, si es macho está contra el hombre y si es hembra está contra la mujer. Cuida los terrenos, todo lo que siembra se da porque anda alrededor de la siembra y no deja que los animales coman la siembra. Si lo matas ya no hay cosecha. Si lo matas ahí lo dejas y no pasa nada. Y si lo arrastras al otro día cae granizo y un viento fuerte...si es hembra le hablas y escucha todo..." (Fabián, 54 años, Tuxtla).

"...si alguien la mata a la jukiluwa va a provocar un ventarrón, y no vas a cosechar, pues como hasta los 7 años va a volver a producir, se va volver a componer, va a haber aire, lo va a arrasar, y ni va producir, no va ha haber comida si la matas, una vez nosotros matamos de esta víbora en el cerro, un gran víbora, era largo como de 5 metros, como andaba un niño resembrando, sobre una roca, vi que venía una víbora, y andaban 4 que estaban limpiando, les llamé, y dijeron- ¿ hay víbora?- entonces yo la maté. La milpa se levantó muy bien, pero cuando jiloteo, todo lo arrasó el viento, todo lo acabó, no se dio nada de comida, no hace nada, pues tu sabes si la quieres cuidar, va a trabajar contigo si quieres trabajar con ella, pero tampoco nada mas así...el jukiluwa cuida la siembra, por si la quiera atacar los roedores, pues con ella se va proteger, también es como si cuidara el monte..." (Miguel, 54 años, Tuxtla).

"El juki luwa tiene una gran influencia o poder en el lugar donde se encuentra, en este caso en los cerros porque si se llega a matar ya no se cosecha lo que se siembra en ese lugar. Si hay una diferencia entre el kuxi luwa y juki luwa, porque el color de esa serpiente se asemeja mucho al color del maíz, de ahí que se le atribuye el nombre de kuxi luwa- "kuxi-maíz, luwa-serpiente", serpiente dueño del maíz. De igual forma si se llega a matar tampoco se podrá cosechar mas todo lo que se quisiera sembrar, en caso de que su tamaño sea menor todavía no trae consecuencias

negativas como se mencionó anteriormente. El tamaño máximo que puede llegar a medir es de 1.5 metros porque otras especies de serpientes así llegan a medir como el *Kiltsimunksni*, la cual también trae consecuencias negativas, lo se porque he matado a 8 serpientes de esta especie y la cosecha de mi siembra había disminuido una buena parte, es por eso que ahora cuando lo llego a encontrar ya no la mato." (Pedro, 58 años, Nanacatlán).

"El *juki luwa* como se dijo anteriormente sólo se queda en lugares pedregosos ya que no tiene necesidad de salir a buscar su alimento. Esta serpiente también se puede encontrar en los nidos de las tuzas. Cuando se mata a la *juki luwa*, pues se afecta la siembra porque al matar se suelta un ventarrón y se lleva todo el sembradío. En cambio a la *Kuxi luwa* no afecta a la siembra aunque se llegue a matar" (Manuel Pérez, 78 años).

"...a pues se viene el aire ahí donde está tu milpa, si la matas se va a venir el aire, no vas a comer todos tus elotes, se los va a llevar el aire, se va a llevar todo, es como si tuviera un poder, que según cuando envejece pues según le van a salir alas, según se va a ir, le van a salir alas, al *jukiluwa*, cuando envejezca, según se va a ir..." (José, 76 años, Nanacatlán).

El simbolismo de la víbora *juki luwa* representa la cuidadora del maíz, como se ha podido corroborar en los testimonios anteriores. Prácticamente todos nuestros informantes señalaron que si se mata la víbora entonces se pierde la cosecha; además de que ataca a los roedores que se acercan a la milpa. En el último testimonio, don José dice que algún día el *juki luwa* va a envejecer y le saldrán alas para poderse ir.

También las estrellas tienen un papel importante en la vida de la *juki luwa*, como lo expresan nuestros informantes:

"...mientras no le pegue el *matankuw* (una estrella muy visible que se aparece por las tardes en el oeste), porque no sale a la intemperie, porque, el *matankuw*, también luego le pega si sale al intemperie, cuando se posiciona el *matankuw*, pues le van a pegar, porque eso esta difícil, también como los toros, los caballos, todos se echan, cuando sale el *matankuw*, para que no les peguen, pues así como digo, se va a esconder, si se va esconder no lo van a tocar, es así como se cuidaba " (José, 76 años, Nanacatlán).

"Al juki luwa, casi no se le ve en el día, solo sale por la noche, pero tampoco así nada mas, si sale cuando la luna se esta poniendo, la van matar, el matankuw (estrella, que para la gente de la comunidad se pone por lado este y oeste) la mata, todo lo que existe (animales) cuando ven al matankuw, reposan (Miguel, 54 años, Tuxtla).

Se ha podido observar que los animales y las estrellas tienen una relación cosmológica ambiental con la agricultura.

También existe en la zona de estudio una leyenda popular otorgándole al juki luwa otro significado en donde se le asocia con una mujer hermosa que se lleva a los hombres y a cambio les da dinero, como se puede apreciar en los siguientes testimonios:

"...Según dicen que se aparece la persona. 'Si te quieres juntar conmigo te voy a ayudar', les dice. Si es mujer se le aparece a un hombre y si es hombre se le aparece a una mujer. Si acepta la señora sí le da dinero. Le hace una casita y un baúl grande, ahí va a estar la víbora...son dos tipos de víbora: la buena y la mala que muerde y tiene veneno...La hembra no muerde a los hombres, solamente a las mujeres. El macho no muerde a las mujeres pero sí a los hombres..." (Antonio, 58 años, Nanacatlán).

"La juki luwa es una víbora mazacuate que tiene monedas en el lomo. Te afecta la memoria, si la vez te trastorna el cerebro y te desbarranca en el barranco. Tienes que alimentarla en su casa. Es como el diablito. Por Hueytlalpan estaba una víbora encerrada en el zarzo y ahí le daba un jarro de dinero, por eso se dice que te da dinero..." (Lucio, 60 años, Zapotitlán).

"Es una leyenda. El juki luwa es un mazacuate. Había de dos tipos, adulta mujer adulta, y joven mujer bonita. Comentaban que te daban dinero y te tenías que acostarte con ella en el zarzo, cuando amanecía encontrabas dinero, morralla, monedas..." (José Gaona, 54 años, Zapotitlán).

"Es muy bonita y mansita, es una hembra que trae dinero, quién sabe dónde iba a traer pero se volvía mujer. Es el mazacuate....Existe otra vida más que no lo podemos ver en la luz...Le rezan al animal y le traen dinero. Se acordaba el abuelo de mi papá. Cuando sale el Venus mató a la víbora...no tan como quiera te va a venir a visitar, es como magia..." (Fermín, 72 años, Zapotitlán).

"Una vez la vi, es muy grande. íbamos a ver un palo. Estaba en las piedras, medía como 10 metros. Mordió el árbol y se secó. Se acaba de morir un muchacho, según se encontró a la víbora que era una muchacha. Cuando se dio media vuelta vio a la víbora, según que le habló..." (Venustiano, 50 años, Tuxtla).

"Le dices que la quieres mucho y cuando terminas de hablar le dices que se vaya a esconder... Poncho Hernández la encontró en la milpa, vio una mujer rubia, güera, bonita. Le habló y cuando la buscó ya no estaba. Se murió apenas en junio pero duró como un año enfermo..." (Fabián, 54 años, Tuxtla).

"La juki luwa sí existe, es una víbora que vive en el río de Caltuchoco, mide como 2 metros. Hace un año la matamos. La mujer no se mueve. Cuida los terrenos, los que no son dueños del terreno ven a la víbora..." (Gaudencio, 25 años, Tuxtla).

"La hembra muy adulta hipnotiza y se ve como que se transforma en mujer. El que le toca es su destino, la hace su mujer..." (Víctor, 50 años, Tuxtla).

También el señor Epifanio Pérez de la comunidad de Tuxtla relata el mito de luwa que se convierte en mujer:

"Estando cerca del río (Zempoala), para cruzar el puente, vi a una mujer hermosa que estaba sentada. Me le acerque y empecé a platicar con ella. Me dijo que venía del otro lado (Zacapoaxtla). Estuvimos platicando largo rato hasta que me preguntó si era católico. Le contesté que sí, y en ese momento se despidió de mí, yo vi que se empezó a enojar y me dijo "entonces si eres católico no quiero nada contigo". Entonces yo agarré mis cosas y seguí caminando a mi terreno. En una subida me detuve para ver a donde iba la mujer y ya no la vi. Entonces empecé a preguntarme que ella tenía que pasar a fuerza por ese lugar. Por la noche, al regresar a Tuxtla, platique con personas grandes (ancianas) y me dijeron que eso no era del bueno, que era una luwa y que tuviera yo cuidado. Después de una semana regrese por el mismo lugar para ir a mi rancho a trabajar y, mi sorpresa fue ver a una luwa negra (víbora carbonera) que estaba enroscada. Le dije: aquí estás, vas a ver, agarré un palo y le empecé a pegar. Pero vi que no se moría. Pensé: voy por mi machete, pero lo había dejado lejos y si iba por él pensé que se fuera a ir, entonces empecé a pedir ayuda. Vino un amigo y entonces le dije que ya le había pegado a la víbora y esta no se moría. Entonces agarró su machete y cortó una vara que le hizo punta. Inmediatamente la ensartó en su cabeza y la dio un machetazo. La víbora se había comido una tuza" (Epifanio, 40 años, Tuxtla).

En los apartados anteriores se ha podido observar que el maíz encierra también vínculos con la cosmogonía religiosa y ambiental en la cultura totonaca. En la

zona de estudio, sobre todo en las comunidades de Tuxtla y Nanacatlán, también se cultiva el chile, el cual también tiene funciones socioculturales alrededor de las familias que lo producen.

5.3 CULTIVO DEL CHILE

5.3.1 Antecedentes

El cultivo y el consumo del chile (*Capsicum sp*) data desde la época prehispánica. En la cultura totonaca está presente y se observa como han innovando las prácticas agrícolas, desde la selección de las parcelas, generando variedades locales de semilla y adaptando herramientas o innovando tecnologías. A través del conocimiento de las mujeres, quienes se dedican a las actividades domésticas, han aportado el sabor, olor, picor, madurez. En Tuxtla, principalmente, y en Nanacatlán, el cultivo del chile ha representado una actividad económica importante por el número de productores y superficie sembrada.

El cultivo comercial de chile inició en Tuxtla, cuyos pobladores han experimentado, observado y perfeccionado el proceso productivo al compartir sus conocimientos socialmente en la comunidad y fuera de ella, porque generalmente rentan o piden prestado terrenos en otros pueblos aledaños, como San Martín, Ixtepec; San Miguel, e Ignacio Allende, Atlequizayan; Zitlala, Hueytlalpan; San Antonio y San Miguel, Xochitlán de Vicente Suárez; y en Nanacatlán, Zapotitlán de Méndez.



Fotografía 22. Variedades de Chile

En la siguiente fotografía se observa un chilar, aún en terrenos pedregosos.



Fotografía 23. Parcela con chilar

5.3.2 Producción y prácticas agrícolas del chile

Las principales prácticas agrícolas del chile en las comunidades de Nanacatlán y Tuxtla se presentan en el cuadro 9.

Cuadro 9. Prácticas agrícolas del chile

Lengua Hispana	Lengua Tutunakú
Preparación del terreno	Naknina, Koyuya
Siembra de chiles y quelites	Chan'gan
Resiembra	Lakapuchan'gan
Deshierbe	Cuxtuma
Fertilización	
Fumigación	Puxmaniya
Cosecha	Makalana'nan Lipuxut

Fuente: Adaptación en Castro, 2000.

La preparación del terreno se lleva a cabo en el mes de abril y hasta mediados de mayo para el ciclo primavera-verano y a partir de septiembre hasta la mitad del mes de noviembre para el ciclo otoño-invierno. Se prefiere sembrar en terrenos con 3 o 4 años de descanso, pero cuando no se tiene otras opciones se siembra en terrenos con dos años con el fin de que las malezas tengan un desarrollo adecuado y el cultivo rinda suficientemente.

El día de la siembra se escombra el terreno. Cuando está listo entonces se esparcen al voleo las semillas de tomate y algunos quelites para posteriormente sembrar el chile. Esta práctica se realiza con espeque, depositando de ocho a diez semillas en pequeños orificios en surcos perpendiculares a la pendiente para evitar la erosión. Aproximadamente se utilizan 16 litros de semilla para sembrar una hectárea. Después se realiza la resiembra, fertilización y primer deshierbe en un mismo día. Castro (2000) observó en su estudio que estas prácticas se realizan a los 20 o 30 días después de la siembra y se depositan nuevamente semillas en los orificios en donde no germinó la semilla de chile.

En Nanacatlán y Tuxtla los agricultores han adaptado herramientas para sus prácticas como es el caso del "lecuxt", el cual consiste en un machete pequeño, sin filo y con la punta doblada con el fin de desenterrar las raíces más profundas de las hierbas que compiten con el chile. Durante estas prácticas los campesinos tienen mucho cuidado de no eliminar los quelites que se pueden aprovechar y los cuales no compiten con el cultivo.

La fertilización se realiza a los 20 o 30 días después de la siembra y solamente una o dos veces por ciclo. También en ocasiones se fumiga una o dos veces, aplicando a los dos meses de siembra con una fumigación adicional en la floración del chile (febrero y julio). No obstante, algunos campesinos prefieren no fumigar para no dañar los quelites o si lo hacen tendrán que cortar los quelites a la semana siguiente de la fumigación.

Finalmente la cosecha del chile se realiza aproximadamente 90 días después de su siembra. Se realizan entre tres y diez cortes dependiendo del ciclo agrícola. Las semillas de chiles y quelites, empleadas para el siguiente ciclo son seleccionadas en el mismo cultivo. Los chiles maduros seleccionados son martajados en metate, principalmente por las mujeres. Las semillas se colectan en una cubeta con agua y se recoge todo lo que flota pues estas semillas no sirven y solamente se recogen las que se quedaron en el fondo. Entonces estas semillas se lavan, se ponen a secar al sol sobre un recipiente de madera y estarán listas para la siguiente siembra.

Productores de Nanacatlán y Tuxtla comercializan sus productos en los pueblos cercanos como Zapotitlán, Zongozotla, Huitzilan de Serdán, Xochitlán de Vicente Suárez, Tepango, Ixtepec, Caxhuacan y Huehuetla, e inclusive en Zacapoaxtla y Zacatlán. En la siguiente fotografía se muestra un productor vendiendo chiles en el mercado de Huehuetla.



Fotografía 24. Comerciante de chile en Huehuetla.

5.3.3 Cosmovisión ambiental del chile

También alrededor de la producción del chile se vive una cosmovisión ambiental y religiosa. Por ejemplo, es tradición poner moños rojos en las plantas de chilares seleccionadas con el fin de "protegerlas de malos aires" (envidia, fuertes vientos, lluvia abundante o cuando hay eclipses). Un ejemplo se expone en la siguiente fotografía.



Fotografía 25. Práctica ritual en el chilar

Elementos del medio ambiente también se relacionan con las prácticas agrícolas, como lo exponen algunos informantes:

"Cuando es luna nueva es débil, no es bueno sembrar... (Claudio, 50 años, Tuxtla).

"Las tierras están cansadas, si uno no abona no se da nada. En los chilares es igual. Lo ataca la plaga y feo... La piedra suda y se conserva la humedad. En las mañanas y en las tardes. Se da uno cuenta en las sombras, debajo de los árboles. Chiwish= piedra ...El sol quema, antes hacía sol y no quemaba mucho como ahora..." (Venustiano, 50 años, Tuxtla).

"Si no hago siembra pienso que me voy a enfermar..." (Bolívar, 72 años, Zapotitlán).

"La tierra ya está muy cansada. No se da como antes. Todo lo que estamos consumiendo es puro químico. Antes se daba muchas cosas, todo era natural, pero ahora el líquido de la fumigación es lumbre, se acaba la tierra...vivimos otra vida más difícil, en tiempos pasados se daba mucho mango y ahorita ya no en el mes de julio, antes no tenía gusano..." (Fermín, 72 años, Zapotitlán).

Dentro del cafetal, el sistema milpero y el chilar se encuentran numerosas especies silvestres o semi-silvestres con propiedades medicinales o

comestibles que se dejan en la fase del chapeo. Estas prácticas dan lugar a un proceso de domesticación de las plantas silvestres, como es el caso de los quelites y/o quintoniles.

5.4 LOS QUELITES COMO VALOR GASTRONÓMICO CULTURAL

En la Sierra Norte existen registradas 182 especies de plantas comestibles, de las cuales 80 corresponden a los quelites, que se definen con plantas herbáceas, que incluyen algunas especies arbustivas y arbóreas, cuyas hojas y tallos, y en ocasiones también las inflorescencias inmaduras, se consumen como verdura. La palabra quelite deriva del náhuatl *quilit* que es el término genérico usado en esta lengua para designar las plantas cuyo follaje es comestible. La mayoría de los quelites se recolectan en las milpas y chilares (Castro *et al.* 2005).

Algunas especies de quelites que se consumen y complementan la dieta de las familias de la región de estudio son: Quintonil blanco, *Amaranthus cruentus* L., Paxnikak, *Xanthosoma robustum* Schott; Mafafa morada, *Xanthosoma violaceum* Schott; Mozote, *Bidens odorata* Cav; Papalo quelite, *Porophyllum macrocephalum* DC; Xocoyoli, *Begonia barkerii* Knowles & Wescott; Xocoyoli, *Begonia heracleifolia* Cham & Schltdl; Abosquilit, *Brassica rapa* L; Nexuaquilit, *Chenopodium bernaldieri* Moq; Ohuaquilit, *Tinantia erecta* (Jacq.) Schltdl; Cincoquelite, *Cyclanthera dissecta* (Torr. & Gray) Arn; Chayoquilit, *Sechium edule* (Jacq.) Swartz; Xochiquilit, Etquilit, *Phaseolus coccineus* L; Quelite de

alverjón, *Pisum sativum* L; Oreja de burro, *Peperomia peltolimba* DC. Ex Trelease; Berrito, *Peperomia rotundifolia* (L.) Kunth; Xocoquilit, *Rimex crispus* L; Kantsilil, Bigote de cozol, *Smilax dominguensis* Willd; Hierbamora, *Solanum americanum* Mill; y Hierbamora cimarrona, *Withringia solanacea* L'Her (Basurto et al., 2008: 266).

La cosecha de quelites comienza a los 30 o 40 días después de que se sembró el chile. A una planta de quelite solamente se le pueden dar dos o tres cortes, y después se arranca completa dejando solamente aquellas que producirán semilla. En el caso de que un chilar tenga problemas con la producción entonces el campesino permite que los quelites se esparzan para aprovechar el terreno.

Al terminar la cosecha de los chilares, se pueden sembrar otras especies entre las matas del chile. Por ejemplo, en la temporada de otoño-invierno se siembra frijol mateado el día de San Antonio (13 de junio) para cosecharse en agosto como ejote o ya seco en septiembre, y en los chilares del ciclo primavera-verano se siembra tomate en los últimos días de agosto cosechándose a finales de octubre.

Para coleccionar las semillas de quelites, se arrancan las plantas productoras de semilla; cada especie de quelite se amarra con un hilo y éstas serán almacenadas en las casas hasta por tres años.

En los siguientes testimonios, los informantes nos comentan sobre el aprovechamiento de recursos naturales que están a su alcance y que los destinan al consumo en la dieta diaria:

"Los quintoniles que conocemos y comemos son el kaltuni, chaputh, cilantro, guías de espino, berros, acelga, paxnikatl, mozote... Los hongos pues el chachanat (hongo amarillo), blanco. Entre los animales tenemos el armadillo, tejón, tlacuache, perdiz, chachalaca, paloma colorada, torcaza... También tenemos en el huerto naranja, mandarina, maracuyá, mamey, papaya, lima de castilla, limón, mango, plátano, durazno, anona, anaya... epazote, matanci, sábila, pimienta, cacahuete, chile, espinos, gásparos.... Antes se pescaba en el río acamayaz, cozoles, peces, pero ahora casi no hay, la costumbre se está acabando por la cosa de la contaminación... También ahora se produce menos, yo creo que por los cambios climáticos, por ejemplo, llueve menos y hace más calor, por lo mismo de la contaminación..." (Lucio, 60 años, Zapotitlán).

"Quintoniles como los berros, guías de espino, quintoniles, yerbamora, paxni katl, 5 quelites..." (José Gaona, 54 años, Zapotitlán).

"Yerbamora, quintoniles champulum, paxnikatl, gásparo, pahua, pata de gallo, guías de espino, mantoquelite... Mi señor a veces iba a cazar tejón, mapache, tlacuache, tuza real..." (Clemencia, 63 años, Zapotitlán).

"He sembrado chile, frijol, maíz, tomate, jitomate, quelites... También hay piña, vainilla y ejotes. Voy a sembrar gásparos para poner ahí vainilla... Fui un tiempo a Coxquihui a trabajar y ahí aprendí a la vainilla y al chiltepín (Antonio, 58 años, Nanacatlán).

En la siguiente fotografía se muestra la variedad de quelite que se utiliza para los tamales de *pulakg* y los frijoles enchilados.



Fotografía 26. Variedad de quelite

En el siguiente testimonio don Antonio comenta con orgullo la particularidad de sus productos, los cuales son más sabrosos que otros:

"Un día tenía yerbamora, dos cajas de jitomate, una caja de tomate, chile, quintoniles, cilandro y pápalo" y me fui a venderlo a Zacatlán porque en Ahuacatlán ya habían muchos vendiendo...desde entonces voy cada domingo a vender a Zacatlán...recuerdo que el primer día pedí permiso con una señora para poner mi puesto y me preguntó que qué vendía y le enseñé, entonces me dijo que el pápalo no se parecía al que ella acostumbraba y le dije, no te hace daño, pruébalo, es mejor porque no tiene veneno para gusanos, trae un taco y pruébalo. Entonces a la señora le gustó mucho, dice que tiene más sabor..." (Antonio, 58 años, Nanacatlán).

Los campesinos de Tuxtla también comercializan los quelites en los mercados regionales. En la siguiente fotografía se observa a un comerciante de quelites en el mercado de Huehuetla.



Fotografía 27. Comerciante de quelites en Huehuetla

La experiencia ha incrementado el acervo de conocimiento de los campesinos por el trabajo y la intensificación de sinergias, ya que cuando aplicaban los paquetes tecnológicos recetados por el INMECAFE a través de un ejército de técnicos y promotores, aprendieron que los quelites se contaminaban con dichos agroquímicos; ahora, comentan los productores “al no aplicar los fertilizantes y los herbicidas los quelites los podemos comer con gusto y sin temor a enfermarnos”. En la siguiente fotografía se muestra un guisado con quelites.



Fotografía 28. Guisado con quelites

5.5 LOS GUARDIANES DE LA TIERRA: COSMOVISIÓN Y AGRICULTURA

Referirnos en forma singular a la cosmovisión indígena es caer en un error, pues cada cultura tiene su propia visión del cosmos. En la cultura totonaca, que está ubicada en diferentes altitudes (de 1200 msnm en Amixtlán, Puebla a menos de 50 msnm en Gutiérrez Zamora, Veracruz), se puede apreciar una diversidad cosmogónica debida a los ambientes geográficos. Los vientos en las planicies, los nortes en la sierra, las sequías y las lluvias, las nevadas y los calores, los truenos y los relámpagos; y otros fenómenos naturales, hicieron que la cultura totonaca floreciera y se resistiera a desaparecer.

La sobrevivencia de los totonacos en los pueblos de la región de estudio está íntimamente ligada a la agricultura. Los guardianes de la tierra los podemos identificar como los señores que cuidan los montes, los animales, los ríos, las casas, las siembras, la salud y la muerte.

La cosmovisión como los rituales, las oraciones, el permiso, la danza, etc., está imbricada con la religión, principalmente católica que predomina en los pueblos de estudio. En investigaciones posteriores habría que entender hasta que momento es una práctica indígena y cuando pasa a ser parte de la religión. Se pudo constatar que algunas personas practicantes de otras religiones también realizan rituales en el maíz y en otros cultivos.

En el mundo totonaco existían infinidad de mitos y ritos que en la actualidad se han ido perdiendo conforme avanza "la civilización", anteriormente se hablaba de los duendes en las barrancas y los ríos, pero cuando se introduce la energía eléctrica éstos desaparecen. Se han señalado algunos personajes que persisten en la vida cotidiana del Totonacapan poblano relacionados con los recursos naturales y la agricultura, en donde los cultivos juegan un papel muy importante para la sobrevivencia de los pueblos y de la propia ritualidad. Uno de los recursos naturales que también dependen los totonacos para la reproducción doméstica es la obtención de leña. Alrededor de los terrenos de cultivo está presente el bosque, el cual también se ve amenazado por la tala inmoderada y la explotación de los recursos que lo integran.

En la siguiente fotografía aparece un paisaje de las montañas y su bosque en la zona de estudio y el propietario de este predio, don Manuel Baltazar (†) decía que no cortaban los árboles porque le gustaba ver así su monte, con vida y todo verde.



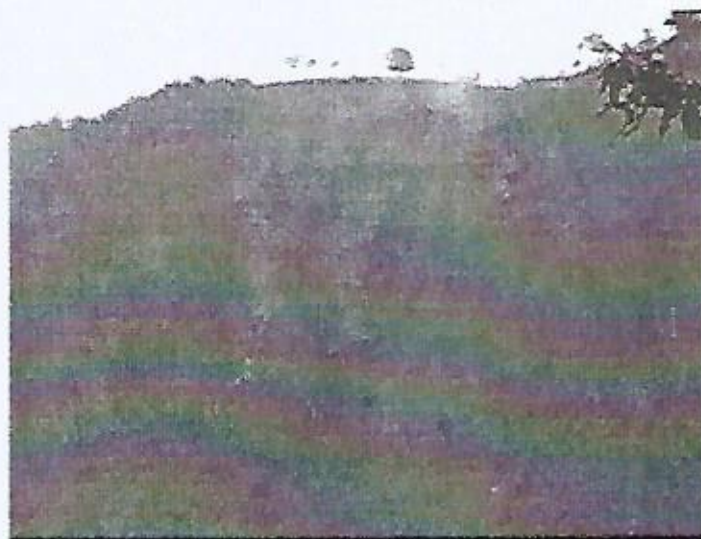
Fotografía 29. Bosque Talpa kan

Uno de los personajes vinculados a este recurso es el dueño del monte, mejor conocido como el kiwa kolog.

5.5.1 KIWA KOLOG, EL JUAN DEL MONTE

La concepción totonaca no desarrolló la noción de propiedad privada de la tierra, ya que los hombres no pueden ser dueños de la tierra, pues pertenece a kiwa kolog, el Dueño del Monte, a quien hay que pedir permiso o perdón mediante rituales, para sembrar, para tirar un árbol, para cazar y pescar o para construir una casa. El término para designar a la tierra comunal en Chumatlán era *xtillat xlakatciquit*; el nuevo término de propiedad privada encontró una traducción en el totonaco, *xmalana*, que se refiere al Dueño de la Tierra, que ahora se usa para designar al propietario, ya sea totonaco o mestizo. Esto trastocó la concepción comunal tradicional (Blanco, 1996). En la siguiente

fotografía aparece un terreno deforestado para destinarlo como potrero y campos de cultivo.



Fotografía 30. Bosque deforestado

En muchos lugares el patrón del monte es visto como un personaje amenazador, debido a la tala sufrida, ya que antes existían más bosques (Masferrer, 2004).

A través de los siguientes testimonios apreciamos cómo es la cosmovisión del personaje Juan del Monte en la cotidianeidad totonaca, quien tiene a su mujer la Juana del Monte, conocida como "La Changu chat".

"Si le cree uno sí, el costumbre de nuestros abuelos sí le creían. El kiwa kolog es un mal aire, se te aparece una persona, pero te pierde el sentido, te va a llevar, se ponen como locos. Pero sí hay, una ocasión fuimos con un paisano a una cueva y cuentan que hay dinero y armas porque estuvieron allá los soldados...dijimos vamos a la cueva a ver si de veras hay dinero. Nos fuimos a asomar y salía el aire bien fresquecito. Nos fuimos arrastrando como 10 metros. Está bien bonito el lugar hay como velas...esa vez fuimos y en la noche soñé que encontré una persona que me

preguntaba. ¿Quieres que te lleve a donde hay dinero? Y me dio señas, me dijo ahí está lo que tú buscas. Le conté a mi papá y me regañó. Pero si quieres vivir no vayas, me dijo... Hay un Juan del Monte, un Juan del río, parece que son 4 Juanes, de la cueva y del aire. En el aire también hay, había un libro que les enseñaba a hacer maldades a los brujos... Si escuchas que se cae un árbol... fuimos a buscar orejas de burro. Escuchamos un ruido. De momento tumban un árbol. Se asustaron los perros. Nos asustamos. Por eso creo que hay vida para ellos, pero no lo vemos, no lo podemos ver. Tal vez hacen bien para todos..." (Antonio, 58 años, Nanacatlán).

"Es un ser que deambula en el campo. Vive entre el monte y en alguna cueva con su compañera. Lo escuchaba cortar los árboles. Antes lo veían cuando iba a comer el maíz y no se comieran los tejones. Al otro año ya no iban y dejaban en paz a las siembras..." (Lucio, 60 años, Zapotitlán)

"Me han contado pero nunca lo he visto... es el Juan del Monte, es un mal aire. Dicen que tumba leña y van al lugar y no hay nada, oyen que se cae el árbol y no es cierto. Se dice pues que es el rey de los tejones, los protege. Incluso, donde siembran luego va por manada..." (José Gaona, 54 años, Zapotitlán).

"No creo, pero me han contado que pierde a la gente, pierde a la gente que llevan un camino en el rancho, tal vez porque cuida el monte, cuida que no talen los árboles..." (Clemencia, 63 años, Zapotitlán).

"Es un espíritu, supuestamente aparece en el monte a las 12 de la noche. Las personas que lo han visto van atrayendo y los lleva a lugares laderosos y chaparrosos. Hasta ahorita no se ha sabido de alguna muerte pero es la leyenda, se dice que cuida los montes..." (Isidoro, 41 años, Zapotitlán).

"Lo he oído pero no lo he visto... Una ocasión con Raymundo oímos que estaban partiendo leña a media noche. En ese tiempo se trapichaba pero no estaban trabajando. No sintió miedo. Si a alguien se le aparece le dice vete porque mi señora te va a llevar. La Juanita si lleva al hombre. El pariente Carcamo se lo llevó la Juanita. Es el cuidador del monte, es un mito, una leyenda. ..." (Wenceslao, 68 años, Zapotitlán).

"El kiwa kolog sí existe, es el Juan del Monte. Es un mal aire, no lo van a ver como una persona... Es el complejo de la vida que estamos viviendo. Tal vez hay que acordarse de Dios, te sucede una de malas..." (Fermín, 72 años, Zapotitlán).

"Sí creo, es una leyenda, ha espantado en el monte, es el Juan del monte. Si se anochece en el monte oyes que cortan leña..." (Venustiano, 50 años, Tuxtla).

"No lo he visto pero es un mal aire, es el Juan del Monte... cuando tumba el árbol te dice de groserías..." (Miguel, 46 años, Nanacatlán).

"Era una tarde ya casi de noche y estaba nublado yo todavía estaba trabajando en mi rancho sólo, de momento vi que se me empezó acercar un señor y lo primero que recordé es que mi papá ya había muerto porque yo crecí huérfano y cada vez más sus pasos eran más próximos hacia mí y fue cuando vi que era mi papá pero no podía ser porque desde antes me habían dicho que mi papá ya había muerto, y lo que me hizo pensar que no podía ser él, es que llevaba su hacha y no me dijo nada, y una vez que paso donde yo estaba escuché el ruido como cuando tumban un árbol con hacha, solo que él solo le pegó 2 veces y bien que escuche como se caía el árbol" (Manuel Pérez, 78 años, Nanacatlán).

Ellison (2001) explica que en estos mitos existe una relación de miedo por los poderes peligrosos de los seres que inhabitan los espacios naturales, como son el *kiwa kolog*, y de ahí el respeto que se les debe.

Otros ejemplos de la relación que mantiene el campesino con los recursos naturales y elementos del medio ambiente para explicar su vida cotidiana aparecen en los siguientes testimonios:

"La estrella de la mañana no todo el año sale muy temprano. Un trabajador ya sabe a qué hora es cuando se amanece al ver la estrella..."

"El aire seco y caliente es que va a llover"

"Si las hormigas se amontonan y están cargadas es que va a llover... pero si no llevan nada es que va a hacer calor..."

"Hay piedras que también quieren tener vida...cuando les cae el rayo les sale sangre. Pero no les dan permiso. El rayo también mata las víboras. Es como un defensor de nosotros. ...La estrella de la mañana tiene vida, nos está cuidando...y el rayo casi todo el año está. ..el mal quiere aparecerse pero no le dan permiso. Las víboras se meten cuando sale la estrella de la mañana si no las mata..." (Antonio Figueroa, 58 años, Nanacatlán).

De esta manera se puede observar que los recursos naturales y el cosmos en el medio ambiente están muy ligados a las prácticas agrícolas en las comunidades de estudio. Esta relación presente en los mitos y creencias de los indígenas ha ayudado en parte a que se sigan prácticas sustentables en la

agricultura tradicional, como es el caso de los personajes míticos que cuidan los cultivos, el moño rojo en el chilar y Juan del Monte que protege los bosques.

También las estrellas y los animales mantienen una estrecha relación con estos mitos, los cuales ayudan al campesino a entender ciertas conductas de la naturaleza, como son las piedras que sudan, la conducta de las hormigas, el viento o el clima que avisan en su momento las lluvias.

En el siguiente capítulo se presenta un breve análisis sobre lo que representan estos conocimientos tradicionales, la relación multifuncional de los cultivos y su relación con la costumbre; así como los cambios a los que se exponen al estar inmersas en un mundo globalizado.

VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

"Aquí vamos a seguir conservando el maíz hasta el fin de la vida.... (Claudio, 50 años, Tuxtla).

En este capítulo se retoma el significado del conocimiento local indígena y como parte de éste la relación con la agricultura tradicional que llevan a cabo los totonacos y campesinos del Municipio de Zapotitlán de Méndez. Además se analiza el enfoque social, cultural y económico de los cultivos descritos ya (café, maíz, chile y quelites), para la reproducción del grupo doméstico campesino indígena, como muestra de la gran riqueza en recursos naturales que existe en el medio ambiente de la zona de estudio. Se relaciona la tecnología tradicional y su proceso de desaparición en algunos casos y la transformación de otros, así como sus innovaciones. Por otro lado, se hace un análisis sobre lo que representa el conocimiento indígena totonaco en un mundo globalizado y los cambios que se pueden dar al respecto, ya que los grupos totonacos afrontan hoy en día su desafío más notable: fortalecer su propia cultura frente a los dinámicos procesos de globalización por los que atraviesan las sociedades contemporáneas.

El cuerpo de conocimientos es en realidad la expresión de una cierta sabiduría personal o del grupo doméstico, la síntesis histórica y cultural vuelta a la realidad en la mente de un productor o un conjunto de productores. Por ello el corpus contenido en una sola mente campesina expresa un repertorio de conocimientos que es la síntesis de por lo menos tres vertientes: (a) la experiencia históricamente acumulada y transmitida a través de generaciones

por una cultura rural determinada; (b) la experiencia socialmente compartida por los miembros de una misma generación (o un mismo tiempo generacional); y (c) la experiencia personal y particular del propio productor adquirida a través de la repetición del ciclo productivo (anual) paulatinamente enriquecido.

Profundizar en el concepto de *el costumbre*, es entrar al mundo (vivo y muerto) y tratar de comprender e interpretar la cosmovisión que tienen los totonacos de esta palabra a la que denominan, de acuerdo a la variante de la lengua totonaca: *wa tasmanin, talismanin*. Durante el trabajo de campo y por la observación participante escuchamos en distintas ocasiones que los habitantes de esta región se referían a "*el costumbre*" como a todas las expresiones culturales: las mayordomías, los fiscales, las faenas, la forma de la siembra, entre otras, sean comunitarias o individuales, presentes y pasadas. Es *el costumbre también* la forma de comunicarse, de expresarse e interrelacionarse con otros sujetos sociales, a través del baile, el saludo, la siembra, la vestimenta, la lengua, es decir, el mundo de la vida totonaca.

En el presente estudio se encontró la presencia de un método científico tradicional (Hernández, 1992; Sámano, 2004) que genera nuevos conocimientos y a la vez recupera aquellos que se han perdido, manteniendo en todo momento elementos de sustentabilidad, y los transmite por medios orales. Se puede hablar de un proceso de recampesinización, como afirma Sevilla (2004), en el que el conocimiento científico se articula con el conocimiento local, fomentando de esta manera un uso sostenible de los

recursos naturales (Toledo, 1994). Como se ha mencionado anteriormente, en la zona de estudio se utiliza semilla criolla y algunos campesinos producen maíz azul, importante para el desarrollo de este modelo Queitsh (2004).

El campesino incrementa su corpus de conocimientos que fue dado por sus antecesores por medio de la palabra, la experiencia, su trato cotidiano con ellos, por ensayo y error (observación y experimentación), predicción y aciertos. Desde hace tres décadas los investigadores de la ciencia positivista han dado cuenta de los procesos técnicos del maíz; es decir, hoy se cuenta con un banco importante de información bibliográfica, pues anteriormente no existían documentos, sólo de manera ágrafa se transmitía el conocimiento, con la memoria de los abuelos, los padres y los hijos y de la comunidad en general. Sin embargo en esta época en la que las redes de comunicación han tenido una importante penetración a la vida cotidiana de millones de personas y corporaciones, en las comunidades rurales persiste la transmisión del conocimiento de campesino a campesino a través del lenguaje cotidiano y el ejemplo (Altieri, 2002; Altieri, 2004; Sevilla, 2004).

Se ha retomado en el estudio al conocimiento local como sistemas de saberes indígenas (Argueta *et al.*, 1994), los cuales constituyen el patrimonio natural y social de los pueblos.

El conocimiento de los totonacos sobre su agricultura, el manejo de los recursos naturales y la cosmovisión del mundo, tiene una diversidad y profundidad que

aún se desconocen; sin embargo, ha servido para su subsistencia en las condiciones más adversas durante siglos. Esta cultura ha aportado y enriquecido a la agricultura mundial con productos y conocimientos: el sistema de milpa, la labranza cero, el manejo de las pendientes. Esta sabiduría se refleja en la conservación comunitaria de las semillas de maíces en la región del Totonacapan (Hernández, 1987). Por ello consideramos que a través del rescate colectivo de semillas se puede enfrentar la pérdida de cultivos y una crisis alimentaria y de material genético diverso que se encuentra en la región; coincidimos con Marielle (2003) en que los maíces nativos son una opción para un comercio más justo. Otros ejemplos se plasman en el manejo integrado de recursos y parcelas agrícolas. Las organizaciones tradicionales (Baltazar, 2002) son poderosas herramientas sociales que permiten a los indígenas transformar la naturaleza con recursos físicos limitados. El conocimiento en la diversidad de cultivos en dos o tres pequeñas parcelas y de las condiciones ambientales determina muchas decisiones sobre el qué, cuándo y cómo, dónde y con qué de las labores, prácticas y tecnologías agrícolas (Hernández, 1985); también la asociación de cultivos, o sea, el cultivo simultáneo, de dos o más plantas en el mismo terreno, el cual permite las estrategias de sobrevivencia del campesino (Ramos, 2003).

En la Sierra Norte y Nororiental, así como la Sierra Negra de Puebla en donde viven los nahuas y totonacos, ahí en donde los recursos naturales poco a poco se han ido agotando, gracias a una política del Estado para generar pobreza (Chossudovsky, 2003), los campesinos siembran su maíz con métodos

tradicionales debido a las condiciones topográficas, ya que meter el tractor es imposible. Desde tiempos inmemorables los campesinos de esta región han practicando la labranza de conservación¹⁰, tecnología que el FIRA impulsa como un "descubrimiento" de la ciencia positivista, a través del Centro de Desarrollo Tecnológico de Valle Santiago, Guanajuato. Para Warman (1988:30) *"Sin roturación, el maíz puede sembrarse en laderas muy pronunciadas con menor riesgo de provocar la erosión del suelo en terrenos muy pedregosos que no sería posible roturar. Es curioso que la siembra sin roturación, tradicional y muy antigua, se presente hoy como una de las innovaciones más importantes de la agricultura científica"*.

Las prácticas y tecnologías agrícolas que se estudiaron fueron seleccionadas por que se observó que en los respectivos cultivos los productores conservaban en mayor énfasis el conocimiento tradicional mantenido por muchos años. En este caso los productores de maíz, chile, café y variedad de quelites contribuyen a la alimentación regional, reforzando de esta manera una identidad gastronómica que se practica en el Totonacapan poblano. El destino de estos alimentos no solamente es para autoconsumo, sino también para comercialización, como se pudo apreciar en la fase de campo, la función social de la agricultura es importante para la reproducción simbólica de la cultura del

¹⁰ Este sistema consiste en sembrar sin labrar el suelo y dejando por lo menos el 30% de la superficie cubierta de residuos vegetales, ha sido llevado con éxito en algunos estados del centro del país, algunos beneficios son: reducción de costos, incremento en rendimiento pero principalmente, la protección de factores ambientales al conservar suelo y agua y disminuir los efectos de la erosión eólica e hídrica. (Cortez L. 1997).

Totonacapan (Malinowski, 1974), por que a través de esta actividad se originan y se construyen las comunidades y las instituciones.

Con respecto al estudio de la agricultura tradicional se han retomado los cuatro enfoques teóricos que respaldan la información. En este caso podemos respaldar el hecho de que la agricultura tradicional además de tener una función productiva y de autoconsumo, también engloba aspectos sustentables, culturales, rituales y sociales como se verá a continuación.

Se apoya la teoría etnobotánica de Hernández (1992), en donde la relación que mantiene el hombre con la agricultura se da en tres ejes: tiempo, espacio y cultura. El tiempo ha marcado transformaciones en cuanto a prácticas agrícolas que se han llevado a cabo en el municipio de Zapotitlán de Méndez; por ejemplo el reemplazo del cultivo de la caña por el de café en los años ochenta; y actualmente el reencuentro con la siembra del maíz. El espacio geográfico y físico del municipio permite la producción de determinados cultivos y variedad de recursos naturales debido a la presencia de diferentes altitudes en la zona, por lo que se encuentran terrenos de cultivo con pendientes y pedregosos. En la zona baja se produce café y en la zona alta, representada en este caso por las juntas auxiliares de Tuxtla y Nanacatlán, existen sistemas agrosilvícolas, además de la milpa y el chilar, los cuales comparten la producción de quelites y quintoniles. En este caso las unidades de producción campesina aprovechan su espacio natural de tal forma que favorecen dos características ambientales: la heterogeneidad espacial y la diversidad biológica. De esta manera se pudo

observar que los diferentes sistemas de producción tienen integrados plantas comestibles, medicinales y frutales.

Tanto en la milpa como en el chilar los productores han seguido una tradición de sembrar y dejar crecer una gran variedad de arvenses para complementar la dieta de las familias campesinas, e inclusive para destinarlo al comercio en los mercados semanales de los municipios aledaños.

Los cultivos de café y chile han requerido tratamientos menos sustentables ya que a lo largo de estos años se han utilizado agroquímicos, que han afectado inclusive la producción de quelites y/o quintoniles (Castro, 2000). Últimamente los productores que han recapacitado han empezado a utilizar prácticas orgánicas para no afectar estos productos, pero sobre todo el medio ambiente y la salud humana.

En cuanto a la función sociocultural de la agricultura tradicional se retoman las teorías de Leff (2002) donde las cosmovisiones están entrelazadas y la cultura asigna valores-significado a la naturaleza. El enfoque agroecológico propuesto por Leff (2002) y Sevilla (2004), así como el etnobotánico de Hernández (1985) y el antropológico nos llevan a definir un mundo de las agriculturas que tiene presente la cultura totonaca.

Las culturas que interactúan en la cabecera municipal son pluriétnicas, ya que conviven mestizos con totonacos y nahuas. Sin embargo, en las comunidades

de Tuxtla y Nanacatlán, representadas casi en su totalidad por familias totonacas, se aprecia una cultura ecológica, ya que estas prácticas de uso integrado y múltiple de recursos naturales están basadas en normas culturales y conocimientos tradicionales (Leff, 2002). Por ejemplo, la alimentación basada en el maíz, chile, café y diversas variedades de quintoniles y quelites es tan representativa que se han conformado concursos gastronómicos regionales en base a estos cultivos. Existen además la ornamentación con flores y plantas de la región en altares domésticos y en la iglesia, sobre todo en fiestas patronales, mayordomías y festividades como el día de Todos los Santos. En los cultivos de café, maíz y chile interactúan otros productos como frutales, hierbas medicinales y quelites. Además del respeto que merecen algunos animales como son las víboras y toda la mitología que éstas encierran en las prácticas agrícolas, como es el caso del la juki luwa. Se puede decir que esta cultura está conformada de tradiciones y conocimientos locales que le da vida, identidad y significado a los pobladores, como lo menciona Kottak (1996) y Leff (2002).

En el aspecto ritual se apoya la teoría de Hernández (1987) que identifica la ritualidad y las supersticiones de quienes practican esta agricultura. Por ejemplo, cuando se ofrece parte de la cosecha a los santos, elaborando collares de chiles o integrándolos en las ofrendas, ya sea en las iglesias o en los altares domésticos. También cuando el maíz tiene todo un proceso ritual desde que se bendice la semilla, se hace oración en las parcelas en el momento de sembrar para solicitar permiso a la tierra y también cuando se realiza la cosecha se destina parte de ésta para ofrendarla al santo de la comunidad. Estas

actividades solamente las realizan los creyentes católicos, quienes son mayoría entre los pobladores. Pero las supersticiones como las que se comprueban en Tuxtla, de que "las cáscaras de cacahuete no pueden quemarse en el fogón porque le caerá una plaga al cultivo", y en Zapotitlán de que "*si se quema el caparazón de los cozoles (langostinos de río), el que va a pescar ya no obtendrá buen pesca*", son supersticiones indistintamente de la religión que se profese.

El ciclo de producción del maíz encierra mitos, rituales, prácticas y manifestaciones que lo identifican con la cultura totonaca, no solamente como alimento sino también como vínculo con la cosmovisión religiosa y ambiental, a la vez que promueve relaciones de cohesión social e integración comunitaria, como sucede con la *mano vuelta*, una organización tradicional que se niega a desaparecer en las comunidades de Tuxtla y Nanacatlán. "*Es el costumbre de prestar en mazorcas porque la semilla es la que queremos que siga existiendo*" comenta un campesino totonaco. En Tuxtla este intercambio es entre productores pero no entre productor y consumidor, ya que celosamente guardan la costumbre de ayudarse entre los que siembran el maíz. Una persona que no siembra maíz es considerado "flojo" en la comunidad y no le brindan el apoyo cuando lo necesita. Una de las principales funciones de esta costumbre se puede explicar por lo que menciona Roldán (2006:206): "*en las relaciones interpersonales de sujetos cuyas conductas se verifican en una determinada comunidad que desarrolla una reiteración de conducta y una*

determinada expectativa de reciprocidad como modalidad no escrita de autorregulación".

En la cultura totonaca y de otros pueblos originarios está presente el santujni (santujnu variante de esta lengua), que no es otra cosa que el "día de muertos", los fieles difuntos. Esta fiesta mística-religiosa permite relacionar las ofrendas de los frutos de la Tierra con la veneración de los que algún día habitaron en el mundo de los vivos, además de generar una economía local y fortalecer los lazos de compadrazgos que en algún momento se iniciaron, lo que también existe en las fiestas patronales.

Alrededor del chilar también se practican rituales para proteger el cultivo, como poner moños rojos en las plantas. También se colocan collares de chile a los santos como forma de agradecimiento por haber terminado el ciclo agrícola.

En el estudio se encontró una fuerte relación de personajes mitológicos que han trascendido la historia oral (Ellison, 2001), los cuales se han vinculado a la preservación de recursos como son el bosque y las milpas. En el primer caso es el kiwa kolog o el guardián del bosque, nadie lo ha visto, pero varios de los informantes lo ha escuchado y le tienen respeto y en cierta medida temor como se pudo observar en los testimonios recabados en este documento. Por otro lado, la juki luwa, representada por una víbora mazacuate, se basa en dos versiones: una positiva y otra negativa. La negativa se vincula con una mujer que lleva a la perdición al hombre pero le ofrece dinero, y otra versión se

vincula con la guardiana del maíz, la cual se acerca más a un elemento sustentable. En algunos lugares se van perdiendo algunos mitos que relacionan la sustentabilidad del ambiente con las prácticas agrícolas, como pasó en Zapotitlán cuando dejaron de producir maíz y ahora los jóvenes ya no conocen la leyenda del juki luwa. Este mito sigue vivo entre los totonacos que todavía producen maíz como se observa en las comunidades de Tuxtla y Nanacatlán, así como en otros municipios circunvecinos como Huehuetla, Caxhuacan, Tepango e Ixtepec. Mientras sigan existiendo algunas superficies de bosque el kiwa kolog seguirá vivo, al igual de la juki luwa, en el caso del maíz.

El conocimiento local ha tenido también transformaciones generadas sobre todo por procesos educativos y la sociología del conocimiento propuesta por Remmling (1982). En la zona de estudio existe un historicismo de cómo se va construyendo este conocimiento, a partir de aquí se relacionan fenómenos multifactoriales como los migratorios, interétnicos, políticos y religiosos, permeados por la corriente neoliberal que amenaza también a la agricultura tradicional.

Una forma de reafirmar o terminar con la etnicidad del Totonacapan es la enseñanza preescolar porque en la edad de cuatro a seis años los niños entran a un proceso de castellanización, que impacta posteriormente sobre *"la educación primaria, que se desarrolla en el sistema federal bilingüe y sólo en*

castellano dentro del sistema federal y estatal. En algunos casos el sistema educativo fue un canal adecuado para la pérdida de la lengua; en otros, sirvió para reafirmar su etnicidad" (Masferrer, 2004). Aunque en la actualidad se ha dado auge a la enseñanza de lengua indígena en la educación básica, es difícil que se ofrezca en niveles posteriores, a excepción de nuevos modelos interculturales que se están ofreciendo en educación superior, como es el caso de las universidades interculturales.

Los procesos migratorios también se han acentuado a causa de las políticas neoliberales. El individuo emigra a estudiar o a buscar un trabajo a las ciudades, por lo que tendrá que comunicarse más tiempo en español. No solamente por cuestiones educativas o laborales se dan estos procesos; también por lazos conyugales, cuando algún miembro de la pareja no pertenece al grupo étnico de su compañero(a) y entonces los hijos(as) tendrán que ser educados a cierta manera, ya sea perdiendo o revalorando costumbres que practicaban las generaciones pasadas.

Valverde (2005) identificó una migración preocupante con los indígenas totonacos en un estudio realizado en el 2005. Los resultados arrojaron que los hijos de los productores de café emigran a Puebla, 21.4%; Tepatlán, 4.8%; Xalapa, 2.4%; Tijuana, 2.4%; Zacatlán, 2.4%; Tlaxcala 7.1%; Teziutlán, 9.5%; Estados Unidos 2.4%; Huauchinango 7.1%; Chignahuapan, 2.4% y México, 38.1%. Aunque la migración a Estados Unidos inició hace apenas una década atrás las remesas juegan un papel importante en las transformaciones

socioculturales y productivas. Las viviendas que antes eran de teja ahora son estructuras y materiales de muros de block y techos planos de cemento (azoteas) que se utilizan para secar el café pergamino. Respecto a las cuestiones productivas se observa un ligero abandono de estas actividades y no responden a las necesidades individuales y comunitarias, como sucede en el municipio de Camocuautla en donde la transformación de las viviendas ha sido importante gracias al envío de remesas.

El factor religioso también ha sido de vital relevancia para explicar cambios o transformaciones en ciertas costumbres indígenas. El impacto más notable se dio en los cambios en los sistemas de visión del mundo de los totonacos, gracias a la introducción del protestantismo a partir de 1950 con la llegada del Instituto Lingüístico de Verano (Masferrer, 2004). Con el protestantismo se fortaleció la etnicidad, pues empleó el totonaco como lengua litúrgica y de evangelización; creó así un cuerpo de especialistas religiosos indígenas (pastores y obreros evangelistas) con mucha iniciativa, y desarrolló gramáticas y escrituras propias, además de enriquecer la lengua al ampliar el vocabulario y los espacios sociales de su utilización. El señor Felipe, discípulo de José Arenas, este último indígena totonaco (originario de Zapotitlán de Méndez) que fundó su iglesia en La Unión Zihuateutla, en la región de Huachinango en la Sierra Norte de Puebla después de haber viajado por varios países de Europa y Norteamérica trajo el protestantismo y a través de su centro de formación consiguió transformaciones de la visión del mundo de los totonacos; ahora el señor Felipe sigue sus pasos en la comunidad de Nanacatlán.

Actualmente existe una gran diversidad de opciones religiosas que coexisten en casi todos los municipios totonacos de la Sierra Norte y Nororiental de Puebla, pero llama la atención en el municipio de Zongozotla en donde están presentes: Evangélicos, Iglesia Bautista Bíblica, Pentecostés y católicos, predominando dos religiones, el 45% protestantes y evangelistas, el 38 % católicos, el 16% no practican ninguna religión y el 1% otras religiones no evangélicas. Cada religión construyó sus propios templos y en la actualidad existen diez entre protestantes y católicos. Entre las iglesias que predominan y que tienen templo se citan las siguientes: Católica, Eloim, Bautista Maratana, Bautista Gracia, Pentecostés Efeso, Templo de Dios, Sión, Pentecostés Ebenezer, Cristo es el Señor y Monte Getzemani (Molina, 2005). En la comunidad de Tuxtla se observó que los individuos que han cambiado de religión han tenido que dejar de realizar ciertas prácticas como es la bendición de semillas o la ofrenda de los santos con productos cosechados, además de no participar en las organizaciones de fiscales y topiles e incluso en las faenas comunitarias.

La política neoliberal del Estado también ha repercutido en las prácticas agrícolas y en el desplazamiento o desvaloración del conocimiento tradicional en las comunidades indígenas, por ejemplo, a través de los programas que ofrecen a sus habitantes para erradicar la pobreza, como son el de empleo temporal, Oportunidades y otros que promueven las instituciones municipales, estatales y nacionales, al otorgar paquetes que son inviables para la sustentabilidad del medio ambiente, al utilizar agroquímicos o semillas

modificadas, las cuales atentan contra la preservación del maíz criollo y sus variedades milenarias (Solleiro, 2004).

Aunque se muestren beneficios del uso de transgénicos en la agricultura como la obtención de mayores rendimientos, reducción de costos y mejoramiento en la calidad de alimentos (Chauvet, 2004; Solleiro, 2004), se observó en el estudio que aquellos productores que han introducido "variedades mejoradas" se han vuelto dependientes, lo cual atenta contra el modelo sustentable. En este sentido Van der Ploug (2001) ya había sostenido que estas variedades pueden ser útiles en campos de experimentación, pero al ser introducidas en parcelas rurales, se crean nuevos modelos de dependencia, por lo que no son viables con métodos científicos.

Barkin (1999) señala al respecto el hecho de que los productores se están transformando en proletarios, y por esa condición se están perdiendo organizaciones tradicionales que se efectuaban por ayuda mutua, y actualmente se hacen por una remuneración. Esta situación se observa sobre todo en la comunidad de Zapotitlán de Méndez, en donde prácticamente las faenas han desaparecido.

Estos factores se manifiestan principalmente por el contacto de otras costumbres de diferentes culturas que existen en los pueblos de la sierra, la migración interserrana por los sistemas de intercambio (económico, cultural,

social, religioso, político). La inmigración provoca cambios en la lengua, como aquellos lugares donde existe el bilingüismo o el trilingüismo (castellano, totonaco y náhuatl).

Por ejemplo, en Tuxtla vive una familia, donde el padre renta un potrero para criar no más de cinco cabezas de ganado vacuno. El hijo a su vez se dedica al sistema productivo del chilar el cual tiene por un lado el apoyo de la esposa y la madre para obtener semilla. Además cuenta con una camioneta que da servicio de traslado de mercancías y administra una papelería. Esto significa que la familia indígena-campesina está inmersa en una dinámica tradicional-moderna y en un ambiente netamente capitalista por los excedentes de mercancías que vende. Desde luego los volúmenes y la calidad que demanda el mercado no son suficientes para satisfacer a la población de la región. A pesar de esta situación, los integrantes de este grupo doméstico siguen conservando como primera lengua el totonaco, realizan prácticas y utilizan tecnologías tradicionales en sus respectivos cultivos y se identifican plenamente con su cultura.

En la zona de estudio se observó que en Zapotitlán es donde se ha perdido en gran medida el conocimiento tradicional en cuanto a la agricultura se refiere; sin embargo, en temas como medicina tradicional y gastronomía regional basada en variedad de quelites, no ha cambiado.

A diferencia de las comunidades de Tuxtla y Nanacatlán, en donde la mayoría de la población es hablante de totonaco, sí se mantienen varios elementos tradicionales vinculados con la agricultura y su relación con la cosmología totonaca. También el totonaco se ha mantenido como primera lengua, así como diversas manifestaciones culturales representadas en las mayordomías, en la gastronomía local y en la medicina tradicional. Sin embargo, la mayoría de las prácticas agrícolas todavía se mantienen como los productores han aprendido de las generaciones pasadas.

Se puede decir que en esta zona se presenta un diálogo de saberes intercultural (Leff, 2002) representado por un intercambio y articulación entre conocimientos locales, regionales y universales, contribuyendo de esta manera a un pluralismo incluyente tomando en cuenta la biodiversidad, la subsistencia y la producción y, la conservación de los recursos naturales.

Después de haber analizado las principales funciones de la agricultura tradicional en la zona de estudio, a continuación se profundiza sobre el conocimiento funcional de cada cultivo y su relación con la tecnología agrícola, ya que la descripción de sus prácticas se han mencionado en el capítulo anterior.

Cultivo del café

El café ha significado una forma de vida, un estilo. A través de él se aprecian relaciones sociales e intercambios de experiencias pasadas. En la década de

los años ochenta los cafetaleros contaban con recursos económicos que les permitían tener una vida pudiente. Ahora ser cafetalero es ser pobre. Sin embargo, los productores se resisten a dejar esta actividad porque no les queda otra que seguir cosechando café.

Beber café forma parte del consumo diario y en especial en rituales de vida como son las festividades o los velorios, e incluso cuando llegan visitas siempre se ofrece café con pan, por ejemplo. Es una forma de aceptar al otro y a los otros.

La producción de café también ha servido para que surjan grupos organizados de campesinos y busquen estrategias de comercialización y distribución. El cultivo de café se ha vuelto parte de la identidad totonaca, como lo fue en sus tiempos la producción de vainilla.

En el aspecto económico, se puede decir que el café ha sido el principal producto destinado a la comercialización en la economía doméstica campesina en la zona de estudio, a pesar de la crisis que se está viviendo. Por ejemplo, con estrategias e innovación un productor en un cuarto de hectárea puede obtener hasta 34 quintales de café pergamino bajo un enfoque sustentable.

El clima también cambia las actividades de los productores, por ejemplo: antes se cosechaba el grano de octubre-enero y finales de marzo y ahora la misma labor se realiza desde noviembre hasta abril.

La tecnología agrícola de este cultivo ha tenido cambios significativos con la introducción de diferentes factores como la energía eléctrica y la carretera, impulsados por una política de Estado para fomentar la producción de café en la Sierra Norte de Puebla. De acuerdo con Cruz (2002), los cambios tecnológicos que se han visto en el aspecto biológico es el mejoramiento de las variedades en los cuales con el intercambio de semillas que se han dado y la selección bajo domesticación se han tenido mejores resultados para el cultivo bajo tipologías de suelos, y con un control biológico que antes no se utilizaba como el del hongo *Bauveria bassiana*. En los aspectos químicos los productos que se han utilizado y después se desplazaron fueron los herbicidas, pero al darse cuenta que estos "mataban" los quelites y por la crisis económica se dejaron de utilizar, ahora se elaboran productos naturales como abonos orgánicos y los plaguicidas; para el control de malezas se han identificado métodos de chapeo y mayor densidad de plantas de café en la parcela, para que no se enhierbe.

En los aspectos mecánicos las principales fuentes de fuerza han sido la humana, para las actividades primarias, sin embargo, para las actividades de transformación del producto de cereza a pergamino ha habido cambios significativos, como son el metate para despulpar el café cereza, despulpadora manual de tambor, despulpadora manual de disco, y posteriormente cuando se introduce la energía eléctrica la despulpadora de dos discos con motor. Una introducción reciente fue el módulo ecológico el cual reduce significativamente

la utilización de agua y concentra el mucílago; sin embargo, este elemento tecnológico no fue aceptado por los productores del municipio.

Las secadoras que utilizan los acopiadores y grandes productores funcionaban con combustible (leña, bagazo o la cascarilla de café), después con diesel y por último con gas y energía eléctrica, en diferentes capacidades (4,8,12 y 20 quintales). Cabe destacar que el beneficio que "heredó" el INMECAFE a los productores del municipio de Zapotitlán no ha sido utilizado por ellos, lo han estado rentando y no se benefician los iniciadores de este proyecto que se construyó gracias a la cooperación, alcances, faenas y aportes varios, desde la compra del terreno y la adquisición de maquinaria.

Los instrumentos y herramientas que no han variado incluyen azadón, machete, palas, pico, barreta y rastrillo, mientras que entre los que han sido desplazados están el mecapal, el tenate y el costal de ixtle y medidas como almud, litro y arroba.

En cuanto a los cambios agronómicos en los calendarios agrícolas, se observó que anteriormente estaban establecidas las fechas de siembra, trasplante y cosecha del café, las que en la actualidad se basan en las necesidades de los productores. Sin embargo, la cosecha se ha alargado de los meses de noviembre hasta marzo. Las prácticas agrícolas han sido desde las dimensiones del semillero, las mezclas que se tienen que hacer, el ahoyado, el trazado, la elaboración de cepas y la siembra. Estos cambios tecnológicos han

permitido al productor realizar constantes innovaciones imperceptibles que le han dado resultados impresionantes, utilizando los recursos naturales y adaptándolos a sus condiciones ambientales, culturales y económicas.

El maíz

El maíz y el ser humano tienen una relación muy estrecha (Hernández, 1985). Las comunidades rurales respetan a quien siembra maíz, saben que afrontará riesgos pero que tendrá recompensas como el comer sano y no comprar este grano en las tiendas CONASUPO. Tan sólo en regiones de la SNP, Sierra Nororiental, Sierra Negra y en comunidades cercanas al volcán Popocatepetl, la semilla criolla es la que prevalece. El cultivo del maíz se está retomando, ya que años atrás fue desplazado por cultivos comerciales, como la caña de azúcar, el café, cítricos y frutales. Al descender los precios de estos cultivos fueron paulatinamente intercalando el cultivo del maíz, pero ahora se realiza como una estrategia de sobrevivencia campesina, ya que el ciclo es más corto.

La mayor parte de la producción de maíz se destina para autoconsumo y se manejan estrategias sustentables, ya que a la fecha se ha apostado por dar continuidad a la semilla criolla, proceso que encierra una variedad de rituales, los cuales refuerzan la identidad totonaca de los habitantes de Tuxtla y Nanacatlan. En este rubro se aprecia el vínculo de la tierra y recursos naturales con una cosmología espiritual, ya que elementos religiosos están presentes en casi todo el proceso de producción. Recordemos cuando se selecciona la semilla y se coloca en los altares domésticos, después se lleva a bendecir;

cuando se ponen veladoras en los campos de cultivo para que los ventarrones no maltraten la tierra y hasta el proceso final cuando se ofrenda parte de la cosecha en el altar de la Iglesia.

Políticamente, se puede decir que en las comunidades rurales los campesinos (que se dedican únicamente a la agricultura) difícilmente acceden a cargos de elección popular, porque las actividades que demandan los cultivos no lo permiten al ser jornadas diarias de intenso desgaste físico y mental. Ellos se trasladan caminando diariamente a su parcela (rancho) "*ay cama skuj*" (voy a trabajar en totonaco), recorriendo grandes distancias. Se observa en el lugar de estudio cómo los campesinos cargan en su espalda la mazorca, café, chile, quelites, leña y agua para las labores del hogar y para saciar la sed; estas dos últimas actividades las realizan generalmente las mujeres campesinas. El peso de la carga varía entre los 40 o 50 kilogramos y con un tiempo de recorrido de entre 2 y 3 horas.

La preocupación principal para el campesino y su familia es el pensar si va a llover en los días que requiere la etapa biológica de la planta (jiloteo) e inicia un análisis predictivo. Si no llueve tomará decisiones importantes para él y su familia (esperar a que llueva, sembrar otro cultivo o emigrar temporalmente); además, se preocupa si llegará una plaga, un desastre natural o si le están robando sus productos, el ataque de tejones, papanes, etcétera.

El conocimiento cultural del maíz no sólo engloba el proceso de producción, sino todo lo que éste representa para el individuo y su entorno familiar y social. La familia campesina vive en un ámbito en donde no solo se siembra el maíz sino que se saborea, se come, se disfruta. Se festeja la siembra y en la cosecha. No es la lógica económica, sino la lógica de la vida. Así también la música, la danza y las ofrendas a los muertos son parte de la cultura campesina, todo depende del maíz, que da la vida. A partir de ello se crea un conocimiento religioso del maíz, en que lo primero es ofrecer a la Madre Tierra los frutos que permiten dar la vida, luego que la unidad familiar coma para vivir y seguir autoreproduciéndose. Religiosamente los campesinos de esta región ofrecen los frutos de las cosechas en los templos católicos y en los altares de las casas cuando existen cambios de fiscales el primero de enero de cada año. La comunidad comparte, se solidariza, convive y vive otro ciclo.

Económicamente, la familia campesina ha considerado al maíz como un ahorro, pero más que eso, como una estrategia de sobrevivencia. Al estado de Puebla se le considera como una entidad en donde existen riesgos por volcanes, excesos de lluvia y sismos. El maíz ha jugado un papel importante en estos momentos de angustias para la población, es estabilidad emocional entre alimentarse o padecer hambre cuando no se tiene este tesoro invaluable.

Experiencias de sobrevivencia se tienen, por ejemplo, en el mes de octubre de 1999 la población de las comunidades de la Sierra Norte y Nororiental de Puebla quedaron sin víveres, atrapados, desesperados y angustiados durante

diez días. Las familias campesinas y las comunidades que se dedican al cultivo del maíz resintieron más la crisis; sin embargo, comunidades en donde han desplazado totalmente al maíz por cultivos comerciales como el café o cítricos, tuvieron épocas más difíciles, como sucedió en Zapotitlán.

Siguiendo con el planteamiento de Cruz (2002) en este cultivo la semilla que han tenido y mantenido durante años y entrecruzado con diferentes materiales genéticos a través del intercambio, es el resultado de una domesticación (Hernández, 1985). Se observa un mejoramiento genético por los ciclos productivos del maíz, anteriormente se utilizaba fertilizante (triple 17 o 18-12-6) para el cultivo del café; sin embargo, con la crisis este insumo ya no se utiliza, como lo constata la expresión de diferentes productores, el control biológico sigue siendo importante en el cultivo para detener plagas como la tuza, las hormigas, el minador, el fraile, entre otras.

Anteriormente la tracción animal para el barbecho era importante, sin embargo en la década de los noventa esta fue eliminada, porque ahora solo se utiliza el chuzo, ahorrándose costo del barbecho y la alimentación de los animales.

Respecto a las actividades agronómicas los calendarios agrícolas inician la siembra en el mes de diciembre y la cosecha en los meses de julio; sin embargo, como ya lo señalamos anteriormente todas estas prácticas y actividades encierran un elemento cultural y cosmogónico muy importante en cada uno de los pueblos que se estudiaron.

El chilar

Al igual que los otros cultivos, el chile ha formado parte de la identidad culinaria en los pueblos indígenas de México. Para el consumo interno se seca en los tapancos de las viviendas y comentan las entrevistadas que esta forma le da mejor sabor y una mejor calidad. De acuerdo a Cruz (2002) y Hernández (2001), las tecnologías se van transformando gracias al uso cotidiano. Uno de los platillos comunes y representativos de la región elaborados con este cultivo son los frijoles enchilados.

Además este cultivo ha servido para fomentar la organización de productores en la comunidad de Tuxtla para el abasto de insumos y buscar mejores formas de comercialización. Existe una red de comercializadores nocturnos que acarrean la producción a mercados más grandes como es la Central de Abastos de Puebla y el mercado de Huixcolotla, en la región de Tecamachalco. Algunos productores jóvenes han salido a vender su producto a Huixcolotla con el apoyo de comercializadores internos.

El chile es un producto destinado para el consumo y la comercialización que facilita la generación de empleos de mano de obra familiar en la propia comunidad. Este cultivo es uno de los más rentables en términos económicos cuando tiene un precio elevado (\$60 kilo); sin embargo, es el que mayor riesgo representa para la sustentabilidad ambiental y humana, por el uso excesivo y no adecuado de pesticidas que utilizan los productores que compran en las tiendas

comerciales de Zacapoaxtla donde les dan las "recomendaciones" para su aplicación. En parcelas de menos de una hectárea e incluso de menos de un litro (250 metros cuadrados) es en donde se siembra, con semilla seleccionada ciclos agrícolas anteriores, asociado a diversas especies de quelites.

De la misma forma que los cultivos anteriores, la fuerza humana es muy importante ya que el cultivo es realizado para la producción y no para la industrialización. Diferentes instrumentos y herramientas se han innovado como son el machete quebrado que ahora se utiliza para deshierbar y de esta manera el azadón es desplazado. Esta innovación es importante porque dicen los productores *"con esta herramienta no lastimamos las raíces de las plantas de chile"*. El calendario agrícola para este cultivo si es determinante, pues varía de acuerdo a la altitud por la temperatura ambiental que se establece.

Otras prácticas agrícolas mantienen la sustentabilidad del ambiente como es el caso de dejar las piedras y los "tocones" de los arbustos como el capulin o mujut, que tienen como función: a) evitar la erosión del suelo, b) sostener la milpa cuando el aire la tira, c) como sostén para el frijol de guía y d) recuperación de la masa forestal en periodos más cortos. Una de las actividades que llaman la atención es que la limpia que se hacía con azadón ahora es solo un chapeo, lo que permite evitar la erosión del humus y se deja una cobertura para conservar la humedad y no deja que las plantas que compiten por nutrientes emerjan inmediatamente. En algunos casos cuando existen chalahuites, les quitan las hojas y las incorporan al suelo.

La convalidación de un proceso de sustentabilidad se expresa en la praxis; es decir en el éxito de las prácticas que permiten tanto al productor como a su cultura sobrevivir a lo largo del tiempo sin destruir o deteriorar su fuente original de recursos: los ecosistemas y su territorio.

Debido a los efectos del capitalismo, en las comunidades estudiadas se manifiesta una globalización del conocimiento local Warman (1998) y una globalización de la pobreza (Chossudovsky, 2003).

En este capítulo se realizó una discusión de resultados al retomar el conocimiento funcional de los cultivos analizados en la tesis y lo que representa el conocimiento de la agricultura tradicional como parte del *costumbre* totonaco y las repercusiones a las que se enfrenta al estar permeado por fuerzas globalizantes que llegan a través de procesos de migración, educación, religión e institucionales en la zona de estudio. En el siguiente capítulo se retoman las principales conclusiones a las que se llegaron en este estudio y las recomendaciones propuestas para enriquecer y fortalecer el conocimiento tradicional totonaco que fomenta las prácticas agrícolas sustentables.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Durante la investigación de tesis se vivieron algunos obstáculos; pero afortunadamente se considera que los objetivos se cumplieron. De esta manera se exponen en forma precisa las principales conclusiones que nos dejó esta experiencia.

Se ha comprobado que el conocimiento campesino-indígena que existe en el municipio de Zapotitlán de Méndez con respecto a las prácticas agrícolas refuerza la identidad de los pueblos del Totonacapan de la Sierra, a través del uso y aprovechamiento de los recursos naturales y su vínculo con la cosmología totonaca, aunque este conocimiento se vea afectado por fuerzas neoliberales que pueden llevarlo a su desaparición o transformación. Es decir, el conocimiento tradicional y/o "la costumbre" vive un proceso de transformación, aunque han resurgido y se han reforzado algunos elementos representativos de la cultura totonaca, tal es el caso del vínculo que existe entre las prácticas agrícolas y la cosmología ritual, fomentando la sustentabilidad de algunos recursos.

La costumbre está presente al existir una relación entre la naturaleza y los seres humanos, entre la sociedad y el sujeto. La costumbre determina la forma de vida y, existen estructuras macro y micro que hacen que las personas, los grupos y las comunidades se acostumbren a tal o cual forma de vida, desde la cotidianidad, es decir, hablamos de una identidad totonaca.

La configuración de la identidad totonaca es resultado de un proceso histórico donde tuvieron que atravesar conflictos y procedimientos de dominación. Después de más de 500 años de opresión, dominación, luchas internas y políticas integracionistas, los totonacos han logrado mantener una presencia significativa en la sociedad pluriétnica del México contemporáneo y en cada totonaco persiste su propia visión del mundo.

Se analizaron las prácticas del café, así como del sistema milpa y chilar con la producción de quelites y/o quintoniles. Se observó que uno de los sistemas más redituables y sustentables es el del cultivo del maíz, el cual encierra mitos y rituales que lo identifican con la cultura totonaca, no solamente como alimento sino también como vínculo con la cosmovisión religiosa y ambiental, así como con relaciones de cohesión social y de integración comunitaria. Por otro lado, el sistema menos sustentable es el chilar, ya que todavía varios productores hacen uso irracional de agroquímicos, perjudicando el medio ambiente y las plantas comestibles integradas en estas parcelas, como son los quelites.

Algunos elementos de la cultura totonaca que no han desaparecido y al parecer siguen latentes entre los pobladores indígenas son los ritos y leyendas vinculadas con las prácticas agrícolas estudiadas. Por un lado se tiene el vínculo espiritual entre la agricultura y los dioses, como se manifiesta en todos los rituales de bendición de semillas, cuidado del cultivo y las ofrendas derivadas de las cosechas como forma de agradecimiento. La cosmología y

ritualidad están presentes como parte de una identidad cultural totonaca; sin embargo, se viven transformaciones, sobre todo cuando se sustituye o desplaza un cultivo por otro.

La cultura totonaca sobrevive a pesar de las innumerables fuerzas externas provocadas por las diferentes formas de globalización. Las estrategias de reproducción fincadas a través de la familia son las que han reforzado y mantenido aquella identidad indígena que muestran los totonacos en su cultura. Estas estrategias se traducen en su lengua, sus leyendas, su religión, su comida, sus prácticas en los cultivos, su visión del mundo, y en su agricultura o etnoagricultura (González, 2008).

Por lo tanto, a pesar de los medios de comunicación, políticas educativas, migración y políticas públicas de desarrollo que han causado rupturas y cambios en su forma de vida los totonacos sobreviven en sus estrategias de reproducción cotidianas. Los sobrevivientes de ayer sobrevivirán mañana por las múltiples estrategias de reproducción que echan andar en su vida cotidiana como grupo doméstico y como comunidad, con su conocimiento campesino.

Territorialmente, no se identifican límites precisos con datos lingüísticos, pero como resultado de las políticas de las últimas cuatro décadas, manifestadas sobre todo por la aculturación lingüística, la migración, la integración escolar, las nuevas vías de comunicación, las decisiones políticas de eliminación y creación de municipios, los conflictos entre grupos políticos y la militarización de

la zona el territorio del Totonacapan de la Sierra Norte y Nororiental de Puebla seguirá reconfigurándose y transformándose. La cultura totonaca está cambiando, pero no su identidad, su historia y su origen. Han aprendido a vivir con los otros: los que hablan otro idioma, los que piensan de otra manera, los que tienen otra religión y los que llegan a perturbar su territorio.

Los recursos naturales se irán modificando como es el agua, el suelo, los bosques y la fauna. Sin embargo, si no hay un proceso de revitalización de las lenguas y la cosmovisión del Totonacapan se adaptarán los pueblos a nuevas condiciones socioculturales.

Por lo tanto se deben buscar formas viables de desarrollo donde se combine el conocimiento científico con el local sin atentar con el medio ambiente y con la propia cultura; es decir, pactar por un diálogo de saberes. Partiendo de esta reflexión es como se propone reelaborar un estudio desde un enfoque etnolingüista en donde el principal eje sea la lengua y su relación con el conocimiento local o campesino. Es importante no sólo estudiar o analizar el fenómeno, sino buscar cómo revitalizar o fomentar el conocimiento tradicional del Totonacapan. De ahí que se sugiere la participación de las instituciones educativas y de la propia población en proyectos de este tipo.

Un hecho fundamental fue que la llegada de las instituciones con los paquetes tecnológicos para la agricultura capitalista-empresarial, desvalorizó el conocimiento de la agricultura campesina-indígena del Totonacapan, ahora el

planteamiento es la revitalización del conocimiento tradicional que existe en la zona en cuanto a la diversidad de agriculturas que se encuentran. El diálogo de saberes como la plantea la interculturalidad (Leff, 2002), que ya lo había definido claramente Hernández (1985) permitirá tener una convivencia más armónica entre lo social, ambiental, cultural, religioso y político en el Totonacapan y seguirá aportando conocimientos a las agriculturas del mundo, gracias a la cosmovisión del pluriverso.

En este sentido se propone un diálogo que se de entre la ciencia occidental (moderna) y los saberes de los pueblos originarios en donde ninguno de estos sea subordinado, sino la posibilidad de identificar el potencial que cada uno tiene al aplicarse en contextos socioculturales diversos. De este diálogo tendrá que enriquecerse, el científico y el sabio de la comunidad, y cada uno de ellos seguirá aportando para sociedades sustentables.

El conocimiento tradicional, por los aportes que ha dado a la agricultura mundial tiene que revalorarse y protegerse a partir de los pueblos originarios y, estar al nivel del conocimiento científico, esto se va a lograr mediante un "diálogo intercultural" y cambio de sistema económico que está dominando en la actualidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar**, Lorena., Gustavo Briceño, Ilse Valenciano y Edgar Chacon. 1999. *Quien busca...encuentra: Elaborando diagnósticos participativos con enfoque de género*. Unión Mundial para la naturaleza, Fundación Arias para la Paz y el Progreso Humano. San José Costa Rica.
- Andrade** Limas Elizabeth. 1994. "La investigación agrícola y la tecnología tradicional en el INIFAP Veracruz". En *Revista Comercio Exterior* 44(7): 611-617.
- Altieri**, M. y M.K. Anderson. 1986. "An Ecological Basis for the Development of Alternative Agricultural Systems for Small Farms in the Third World". *American Journal of Alternative Agriculture* 1:30-38.
- Altieri**, Miguel. 2004. *Genetic Engineering in Agriculture: The Myths, Environmental Risks and Alternatives*. 2a edición. Food First Books.
- Altieri** Miguel. 2002 *La agroecología y el desarrollo rural sostenible en América Latina* División de Control Biológico Universidad de California, Berkeley, Centro de Educación y Tecnología Santiago de Chile.
- Altieri** Miguel A. y Nicholis Clara I., 2002. Una perspectiva agroecológica para una agricultura ambientalmente sana y socialmente justa en la América latina del siglo XXI, en *La transición hacia el desarrollo sustentable. Perspectivas de América Latina y el Caribe*. Coord. Enrique Leff. UAM-X, SEMARNAT, PNUMA. México D.F.
- Argueta**, Arturo et.al. 1994. *Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana*. INI. México, D.F.
- Alvarez-Gayou** Jurgenson, Juan Luis. 2004. *Cómo hacer investigación cualitativa*. Editorial Paidós. México, D.F.
- Alvarez** Bulla, R.E. 2004. Informe Final del Proyecto: Evaluación de la presencia de transgenes en maíces criollos de Oaxaca y Puebla. Instituto de Ecología de la UNAM.
<http://www.conabio.gob.mx/institución/proyecto/resultados/inf1/027.pdf>.
- ASERCA** 2002. "Situación del Café en México". *Realidades Agropecuarias*, num.103, marzo 2002 Año XI. México, D.F.

Ayales, I. et.al. 1991. *Haciendo camino al andar. Guía metodológica para la acción comunitaria*. OEF. Washington, D.C. E.U.

Baltazar, N. F., y Vargas, F. J. 1994. Alternativas al minifundio mexicano. Estudio de caso: Zapotitlán de Méndez Puebla, Tesis de licenciatura. Sociología rural Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco. Estado de México

Baltazar Nieto, F. 2002. Las organizaciones tradicionales en la Sierra Norte de Puebla. Tesis de Maestría. Colegio de Postgraduados. México

Barahona, R. 1987. Conocimiento Campesino y Sujeto Social Campesino. *Revista Mexicana de Sociología* 49:167-190.

Barkin, David. 1999. El Desarrollo Autónomo: Un Camino a la Sostenibilidad. Colegio de Postgraduados. Montecillos, Edo. De México.

Barret, P. 1994. "Las ONG latinoamericanas y los cambios técnicos en la agricultura campesina". En Linck, T. *Agricultura y campesinados de América Latina. Mutaciones y Recomposiciones*. Pp: 78-82. FCE-GRAL-ORSTOM. México.

Basurto, Francisco; V; Evangelista, Mirna Mendoza y Abigail Aguilar. 2008. Biodiversidad y Seguridad Alimentaria en el Norte de Puebla, México. En Seguridad Alimentaria en Puebla: Prioridad para el Desarrollo. Coordinado por Enrique Reyes Altamirano y Juan Alberto Paredes Sánchez. pp: 256-270. Secretaría de Desarrollo Rural del estado de Puebla. Colegio de Postgraduados, campus Puebla. Puebla, Pue.

Berkes, Fikret 1993. "Traditional Ecological Knowledge In Perspective". En *Traditional Ecological knowledge. Concepts and Cases*. Pp: 1-9. Editado por Julian T. Inglis. 1993. International Program on Traditional Ecological Knowledge and International Development Research Centre. Canadian Museum of Nature. IDRC. Ottawa.

Blanco Carlos, 1993. Un singular desafío. En *Pobreza un tema impostergable, nuevas respuestas a nivel mundial*. Coord. Kliksberg Bernardo. Editoriales CLAD (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo). Prologo. FCE y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. México, D.F.

Blanco Rosas, José Luis. 1996. La muerte de Quihuikolo. Territorialidad de tres municipios totonacos del siglo XX. En Procesos rurales e historia regional:

sierra y costa totonacas de Veracruz. Coordinado por Victoria Chenaut. CIESAS-México. Pp:103-130.

Bonal Xavier. 2002. Globalización y política educativa: un análisis crítico de la agenda del banco mundial para América Latina, en *Revista mexicana de sociología* 3/2002, UNAM., México, D.F.

Bonfil Batalla, G. 1987 México Profundo: Una civilización negada. Secretaría de Educación Pública y Centro de Investigaciones y Estudio Superiores en Antropología Social México

Bourdieu P., 1984 Sociología y cultura. Ed. Los noventa. México. D.F.

Castro, Delia; Roberto Alvarado y Virginia Evangelista. 2005. Recetario de Quelites de la Sierra Norte de Puebla. UNAM-CONABIO. México, D.F.

Castro Lara, Delia. 2000. Etnobotánica y papel económico de cuatro especies de quelites en Tuxtla, Zapotitlán de Méndez, Puebla, México. Tesis de licenciatura en Biología. UNAM. México, D.F.

Consejo Poblano del Café. 2005. Programa de Desarrollo Institucional, documento de trabajo. SFA.

CONAPO, 2005. Con base en el *II Censo de Población y Vivienda 2005*, y *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) 2005, IV Trimestre.*

Cruz León, Artemio. 2002. Tracción Animal: Erosión Tecnológica, Estrategias Campesinas y Sustentabilidad. Tesis de doctorado. Colegio de Postgraduados, Montecillo, Edo. De México.

Cuevas, S. Jesús A., 1991. Definición, aprovechamiento y conservación de recursos filogenéticos en una comunidad indígena totonaca. Tesis de Maestría. Centro de Etnobotánica. Colegio de Postgraduados. Montecillo. Texcoco, Estado de México.

Chauvet, Michelle. 2004. La Agricultura Transgénica: ¿Esperanza o Amenaza para la Sustentabilidad?. En Del Vale, Ma. Del Carmen (coordinadora). *El Desarrollo Agrícola y Rural del Tercer Mundo en el Contexto de la Mundialización.* pp: 511-521. UNAM-Plaza y Valdés.

Chenaut, Victoria. 2004. "Prácticas Jurídicas e Interlegalidad entre los Totonacos en el Distrito Judicial de Papantla". En Sierra, Teresa (editora). *Haciendo Justicia. Interlegalidad, Derechos y Género en Regiones Indígenas.* Pp: 237-298. CIESAS/Cámara de Diputados/Ediciones Porrúa. México, D.F.

Chenaut, Victoria. 1995, *Aquellos que vuelan, Los totonacos en el siglo XIX.* Instituto Nacional Indigenista, CIESAS. México D.F.

Chenaut, 1990. "Costumbre y resistencia étnica. Modalidades entre los totonaca", en *Entre la ley y la costumbre. El derecho consuetudinario indígena en América Latina.* Coord. Por Rodolfo Stavenhagen y Diego Iturralde. Instituto Indigenista Interamericano/Instituto Interamericano de Derechos Humanos. Pp: 155-189

Chossudovsky Michel, 2003. *Globalización de la pobreza y nuevo orden mundial.* Ed. Siglo XXI, UNAM. México. D.F.

Descola, Ph. 1996. *La Selva Culta. Simbolismo y Praxis en la Ecología de los Achuar,* Ediciones Abya-Yala, Quito.

Dijk van. 1998. *Ideología un enfoque multidisciplinario.* Editorial Gedisa. España.

Díaz-Polanco, H., 1977. *Teoría marxista del economía campesina.* Juan Pablos Editores. México D.F.

Diego Quintana, R., 2004. *Fortino y el desarrollo humano en la mundialización, en El desarrollo agrícola y rural del tercer mundo en el contexto de la mundialización.* María del Carmen del Valle Rivera (Coord.). Ed. UNAM y Plaza y Valdés, México D.F.

Durand, Pierre. 1986. *Nanacatlán. Sociedad Campesina y Lucha de Clases en México.* Fondo de Cultura Económica. México, D.F.

Ellison, Nicolas. 2001. *Cambios Agroecológicos y percepción ambiental en la región Totonaca de Huehuetla, Pue. (Kgoyom).* En <http://nuevomundo.revues.org/document302.html>

Escobar Arturo. 1999. "After Nature. Steps to an Antiessentialist Political Ecology". *Current Anthropology* 40(1):1-30.

Esteva Gustavo. 2003. *El maíz como opción de vida.* En *Sin maíz no hay país.* Coords. Gustavo Esteva y Catherine Marielle. Ed. CONACULTA. México, D.F.

Esteva, Gustavo. 1994. *La construcción comunitaria.* En Jiménez Lucero (coord.). *Más allá del Desarrollo Sustentable y Participación Comunitaria.* UNAM. México, D.F.

Fals Borda. 1987. Ciencia propia y colonialismo intelectual. Los nuevos rumbos. 3a. edición, Carlos Valencia Editores, Bogotá.

Fritscher Mundt M., 1998. Globalización y agricultura: escenarios y controversias, *en globalización, crisis y desarrollo rural* UACH y COLPOS, México D.F.

Garma, Carlos. 1987. Protestantismo en una Comunidad Totonaca de Puebla. INI. México, D.F.

Gobierno del estado de Puebla. 2005. Plan Estatal de Desarrollo 2005 – 2011.

Gobierno del estado de Puebla. 2005. Programa para la Atención de Pueblos Indígenas.

Goffman Irving. 1993. La presentación de la persona en la vida cotidiana. Ed. Amorrortu. Buenos Aires, Argentina.

González Romo A. y Macías Laylle A., 2005. El combate a la pobreza en los pueblos indígenas totonacos de Puebla. El Colegio de Tlaxcala y el Colegio de Postgraduados, Campus Puebla, SIZA México.

González Santiago, María Virginia. 2008. Agroecología. Saberes Campesinos y Agricultura como Forma de Vida. Universidad Autónoma de Chapingo.

González Santiago, María Virginia. 2003. El Proceso de generación y apropiación de las innovaciones tecnológicas por parte de los campesinos. En *Desarrollo Tecnológico Participativo para una Agricultura Sustentable*. Coord. Por Bernardino Mata García. Pp: 105-132. Universidad Autónoma de Chapingo. Texcoco.

Guimaraes P. R., y Barcena A., 2002. El desarrollo sustentable en América Latina y el Caribe desde Río 1992 y los nuevos imperativos de institucionalidad, *en La transición hacia el desarrollo sustentable. Perspectivas de América Latina y el Caribe*. Coord. Enrique Leff. UAM-X, SEMARNAT, PNUMA. México D.F.

Gundermann Kroll H., 2001. El método de los estudios de caso. En *Observar, escuchar y comprender sobre la tradición cualitativa en la investigación social*. Ed. FLACSO, COLMEX. México D.F.

Hernández Xolocotzi E. 2001. *Agricultura tradicional y desarrollo*. En Homenaje al Maestro Xolocotzi a 10 años de su muerte. Compilación. Colegio de Postgraduados Campus Puebla. Pp: 19-23.

Hernández Xolocotzi et.al. 1987. Razas de maíz en México, su origen, características y distribución. En Xolocotzia. Obras de Efraín Hernández Xolocotzi. Revista de Geografía Agrícola. UACH. Tomo II, México, D.F.

Ichon, Alain. 1990. La religión de los totonacas de la sierra. Ed. CNCA-INI. México, D.F.

INEGI 1990. XI Censo de Población y Vivienda

INEGI 1995. Anuario Estadístico del estado de Puebla

INEGI 2000. XII. Censo de Población y vivienda

----- 2004. Anuario Estadístico del estado de Puebla

----- 2005. II Conteo de población y vivienda.

----- 2006b.

Jaramillo Villanueva, José Luis. 2008. Efectos de la liberación comercial y la política agrícola sobre la seguridad alimentaria: el caso del maíz. En *Seguridad Alimentaria en Puebla: Prioridad para el Desarrollo*. Coordinado por Enrique Reyes Altamirano y Juan Alberto Paredes Sánchez. pp: 17-34. Secretaría de Desarrollo Rural del estado de Puebla. Colegio de Postgraduados, campus Puebla. Puebla, Pue.

Kelly, Isabel y Angel Palerm. 1952. The Tajin Totonac. Part 1. History subsistence, shelter and Technology. Smithsonian Institution. Washington, D.C.

Kliksberg Bernardo, 1993. Pobreza un tema impostergable, nuevas respuestas a nivel mundial Editoriales CLAD (Centro latinoamericano de Administración para el Desarrollo), Fondo de Cultura Económica y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. México D.F.

Kottak Phillip Conrad. 1996. Antropología una exploración de la diversidad humana con temas de la cultura hispana. Ed. McGraw-Hill. México D.F.

Krickeberg Walter. 1988. Las antiguas culturas mexicanas. FCE. México.

Leff, Enrique. 1993. "La Dimensión Cultural del Manejo Integrado, Sustentable y Sostenido de los Recursos Naturales". En Leff, E., y J. Carabias (coordinadores).

Cultura y Manejo Sustentable de los Recursos Naturales. CIIH-UNAM. Ediciones Porrúa. México, D.F.

Leff, Enrique. 1994 "Sociología y Ambiente: Formación Socioeconómica, Racionalidad Ambiental y Transformaciones del Conocimiento.", En: Leff, E. (coord.). Ciencias sociales y formación ambiental. GEDISA, CIIH-UNAM, PNUMA, Barcelona.

Leff Enrique. 2002. Más allá del desarrollo sostenible: La construcción de una racionalidad ambiental para la sustentabilidad: una visión desde América Latina, en *La transición hacia el desarrollo sustentable. Perspectivas de América Latina y el Caribe*. Coord. Enrique Leff. UAM-X, SEMARNAT, PNUMA. México D.F.

Lombardo Toledano V., 1990. Geografía de las lenguas de la sierra Norte de Puebla, con algunas observaciones sobre sus primeros y sus actuales pobladores. En Obras escogidas. Gobierno del Estado de Puebla. México.

López-Luján y López-Austin, Alfredo. 1996. El pasado indígena. El Colegio de México-Fideicomiso Historia de las Américas-Fondo de Cultura Económica, México.

Malinowski, Bronislaw. 1974. Magia, Ciencia y Religión. Ediciones Ariel, Barcelona, España.

Marielle Catherine., 2003. El maíz como base para una soberanía alimentaria perdurable. En *Sin maíz no hay país* Coords. Gustavo Esteva y Catherine Marielle. Ed. CONACULTA. México, D.F.

Masferrer Kan, Elio. 2004. Totonacos. Ed. INI. México D.F. Pagina web <http://www.cdi.gob.mx>

Masferrer 2008. Cambio y continuidad. Conferencia celebrada el día 27 de mayo de 2008. En la Univesidad Intercultural del Estado de Puebla.

Masferrer K, y Martínez E. 1989. La dinámica económica de los agrosistemas de la sierra norte de Puebla. Revista Textual no.25. UACH. Texcoco, Estado de México.

Massieu, Yolanda. 1999. El Fallido Protocolo de Cartagena ¿Hacia un Mundo sin Bioseguridad?. El Cotidiano no.97, año 15. pp:111-112.

Massieu, Yolanda y González R., 2000. Ingeniería genética y biodiversidad: le necesidad de la regulación. Ponencia presentada para el XXII Congreso Internacional LASA. Mimeo.

- Mata** García B. 2003. Conceptos y principios para el empoderamiento tecnológico comunitario. Bernardino Mata García Editor. Universidad Autónoma Chapingo. Texcoco. Estado de México.
- Morin E.** 1996. Carta a la Transdisciplinariedad. Convento de Arrábida, Sociología y política. Nueva Época. Año IV, N° 8. México.
- Morin** Edgar. 2003a. Globalización: civilización y barbarie. Miércoles 15 de Enero de 2003, Diario Clarín, Año VII, N° 2481. En <http://www.pensamientocomplejo.com.ar/docs/files/morin%5Fclarin%5Fglobalizacion%2Dcivilizacion%2Dy%2Dbarbarie%2Epd>
- Morin** Edgar. 2003b. La cultura, en la globalización. Martes 18 de Marzo de 2003, Diario Clarín, Año VII, N° 2542. En <http://www.pensamientocomplejo.com.ar/docs/files/morin%5Fclarin%5Fla%2Dcultura%2Den%2Dla%2Dglobalizacion%2Epdf>
- Muench** Navarro E. 1995. *Amplitudes y limitantes en el proceso de cambio tecnológico en la agricultura*. En Enfoques sobre el problema de cambio tecnológico en la agricultura. Cuadernos de Centros Regionales. No. 14. Pp: 7-19. UACH, México.
- Oropeza** Escobar, Minerva. 1999. Juan Aktzín y el Diluvio. Una aproximación estructural al mito totonaco. INI.
- Paz** Sánchez, F. 2003. La economía agrícola mexicana. ¿sin campesinos? UNAM. México, D.F.
- PNUD**, 2003. Informe de índice de desarrollo humano. México.
- Queitsh** Kroker Jorgen, 2004. Agricultura ecológica, en *La cultura de la tierra. Conceptos y experiencias para una agricultura sustentable*. Rojas Canales M. del C. Compiladora. Semarnat/Sagarpa. México, D.F.
- Ramírez** Valverde B., 2005. Aspectos productivos en el medio rural indígena del estado de Puebla: El caso del cultivo del café. Colegio de Postgraduados, CDI. Ponencia: Foro Económico Nacional 2004-2006. Foro Regional. Economía Indígena. San Cristóbal de las Casas Chiapas.
- Ramos** Rodríguez A., 2003. El valor y significado de los saberes tradicionales. En *Sin maíz no hay país*. Coords. Gustavo Esteva y Catherine Marielle. Ed. CONACULTA. México, D.F. pp. 251 – 258

Rappo, S. 1999. Crisis y Auge de la Cafeticultura. Reestructuración de la Producción en la Sierra Norte de Puebla 1989-1999. Aportes, Facultad de Economía de la BUAP. FE-BUAP Año IV Número 10, enero-abril 1999. Puebla, México.

Remmling W. G., 1982. La sociología del conocimiento en la tradición francesa. En *Hacia la sociología del conocimiento*. FCE. México D.F. Pp. 207-221

Renard Marie – Cristine. 1999. Los intersticios de la globalización. Un label (Max Havelaar) para los pequeños productores de café. Misceláneas. México D.F.

Ribeiro Silvia. 2004. Transgénicos: verdades y suposiciones. Jornada 29 de noviembre p.21.

Rodríguez G., Gregorio., Javier Gil Flores y Eduardo García Jiménez. 1996. *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Ediciones Aljibe. Málaga, España.

Rueda, Mario. 1999. *Métodos de investigación en educación. La investigación participativa*. ILSE. México.

Sámano Rentería M. A., 2004. La agricultura tradicional: campesina e indígena, en *La cultura de la tierra. Conceptos y experiencias para una agricultura sustentable*. Rojas Canales M. del C. Compiladora. Semarnat/Sagarpa. México, D.F.

Sánchez Serrano R., 2001. La observación participante como escenario y configuración de la diversidad de significados. En *Observar, escuchar y comprender sobre la tradición cualitativa en la investigación social*. Ed. EL colegio de México. México D.F.

Schutter de, Anton. 1986. Investigación Participativa, una Opción Metodológica para la Educación de Adultos. CREFAL. Michoacán.

Secretaría de Gobernación. 1988. Los municipios de Puebla. México, D.F.

Sevilla Guzmán Eduardo. 1995. El marco teórico de la agroecología. Instituto de Sociología y Estudios Campesinos. Universidad de Córdoba. España.

Sevilla Guzmán Eduardo. 2004. Agroecología y desarrollo rural sustentable: una propuesta desde Latino América.

Sheahan, John, 1990. Modelos de Desarrollo en América Latina. 1ª. Edición en español. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes- Alianza editorial mexicana, México.

SIAP 2004. Servicios de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera. SAGARPA. México. www.sagarpa.gob

Solleiro, José Luis. 2003. "Biotecnología para un Desarrollo Agrícola Sustentable". En *Claridades Agropecuarias*. No.118. pp:33-39. SAGARPA-ASERCA.

Tamayo y Tamayo, Mario. 1997. *El Proceso de la Investigación Científica*. Editorial Limusa, México, D.F.

Taylor, S.J y R. Bogdan. 1996. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Paidós. Barcelona.

Tarrés María Luisa 2001. Observar, escuchar y comprender sobre la tradición cualitativa en la investigación social. Ed. FLACSO, COLMEX. México D.F.

Téllez Kuenzler L., 1994. La modernización del sector agropecuario y forestal. Una visión de la modernización de México. Ed. FCE. México D.F.

Teubal Miguel. 1998. Globalización y sus efectos sobre las sociedades rurales de América Latina. En *Globalización, crisis y desarrollo rural*. V Congreso Latinoamericano de Sociología Rural. UACH y COPOS. México D.F.

Toledo, Victor Manuel 1994. La apropiación campesina de la naturaleza: Un análisis etnoecológico. Tesis de doctorado. UNAM, México

Toledo Victor Manuel. 1992. "¿What is Ethnoecology? Origins, Scope and Implications of a Rising Discipline. En *Etnoecológica*. 1(1):5-21.

Toledo V. M. 1991. El juego de la supervivencia. Un manual para la investigación etnoecológica en Latinoamérica. UNAM. México.

Torres Carral G. 1991. El pronasol y el modelo contra. En *Revista de Sociología Rural*. Universidad Autónoma Chapingo. Segunda época no.2. Texcoco, Estado de México.

Torres Jurjo. 1998. El currículo oculto E.d Morata. 6º ed. España.

Van der Ploeg Jean Douwe (2001). *Sistemas de conocimiento, metáfora y campo de interacción: El caso del cultivo de la papa en el altiplano peruano*. En Memoria al homenaje al maestro Efraín Hernández X. Colegio de Postgraduados. Puebla.

Varela Roberto, 2005. Cultura y poder. Una visión antropológica para el análisis de la cultura política. Ed. Anthropos. UAM. México D.F.

Vela Peón Fortino 2001. Un acto metodológico básico de la investigación social: la entrevista cualitativa. En *Observar, escuchar y comprender sobre la tradición cualitativa en la investigación social*. Ed. EL colegio de México. México D.F.

Vidal Zárate, Margarita del Carmen. 1982. Grupos Domésticos y Etnicidad en Ixtepec. Pue. Tesis de licenciatura, México, ENAH.

Villa I., M.R., 2005. Marco conceptual y metodológico para el diseño de políticas públicas para el campo. El caso del estado de Puebla. Colegio de Postgraduados, Campus Puebla-Colegio de Ingenieros Agrónomos de México, A.C.,

Villoro, Luis. 2004. Creer, saber, conocer. Siglo XXI Editores, México.

Warman Arturo, 1988. La historia de un bastardo: maíz y capitalismo. Ed. FCE. México.

Warren, Michael 1995. *El Uso del Conocimiento Local en el Desarrollo Agropecuario*. Studies in Technology and social change, no.24. Iowa State University Research Foundation. Traducido por Dra. Consuelo Quiroz.

Ximítl Islas, Iván; Benito Ramírez V; Adrián González R, y Jorge Hernández P. 2006. La Participación de las organizaciones campesinas en la comercialización de café en la Sierra Nororiente del estado de Puebla. En *Productores Indígenas de Café de la Sierra Nororiente de Puebla. Problemas y Alternativas*. Coordinado por Benito Ramírez V, José P. Juárez S; y Alfredo Cesín V. pp: 143-160. Colegio de Postgraduados Campus Puebla, Fomix-CONACYT. Puebla, Pue.

Yanes Rizo Pablo, 1994. Etnografías jurídicas de totonacos y otomíes. Instituto Nacional Indigenista. México, D.F.

Yin, R. 1984. Case Study Research. Design and Methods. Beverly Hills, California. Sage.

Zumbado Fernando 1993. Prefacio. En *Pobreza un tema impostergable, nuevas respuestas a nivel mundial*. Coord. Kliksberg Bernardo. Editoriales CLAD (Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo). Prologo. FCE y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. México, D.F

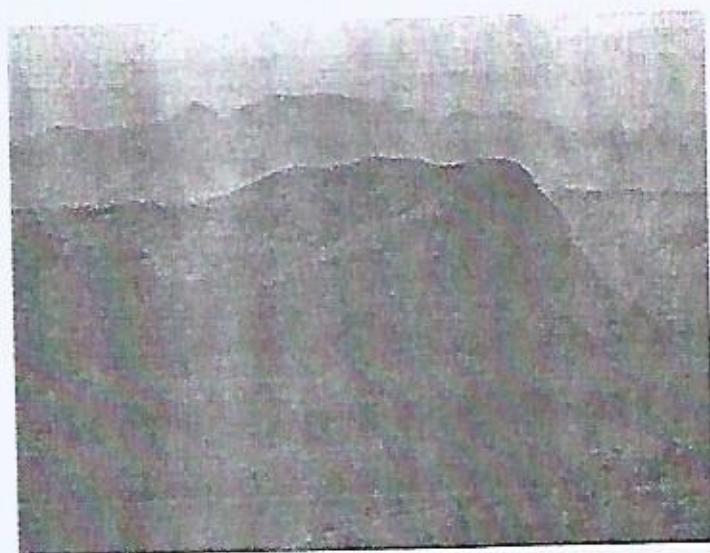
ANEXO 1

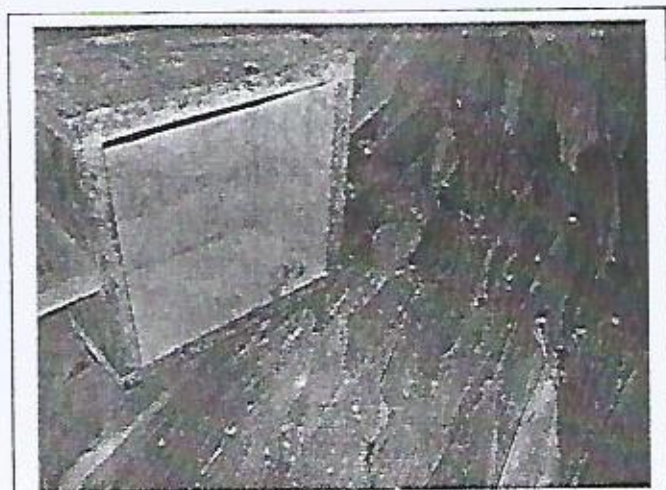
Relación de informantes

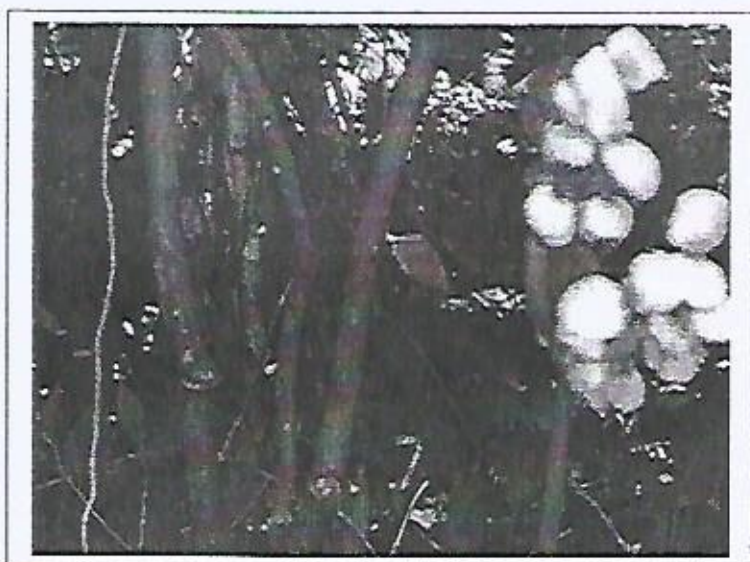
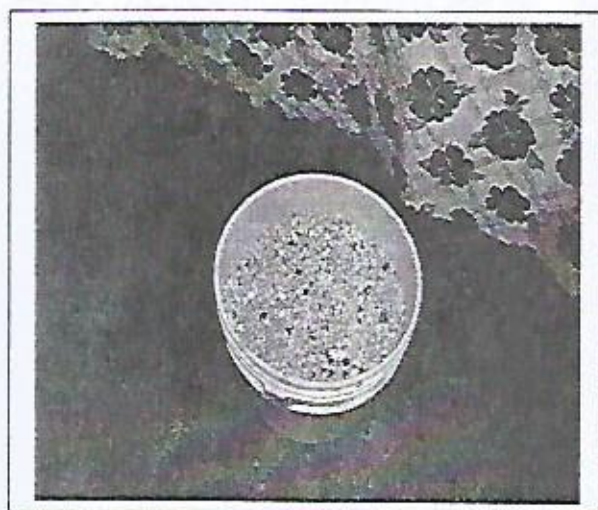
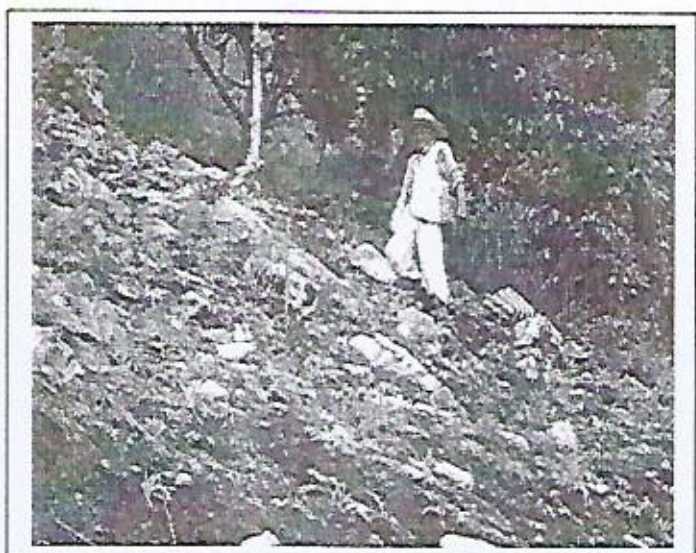
No.	Nombre	Edad	Comunidad
1	José	54	Nanacatlán
2	Antonio	58	Nanacatlán
3	Lucio	60	Zapotitlán
4	Isidoro	41	Zapotitlán
5	Claudio	50	Tuxtla
6	Fabián	54	Tuxtla
7	José	76	Nanacatlán
8	Pedro	58	Nanacatlán
9	Fermin	72	Zapotitlán
10	Venustiano	50	Tuxtla
11	Leocadio	50	Tuxtla
12	Constantino	50	Nanacatlán
13	Manuel Pérez	78	Nanacatlán
14	Josefa	51	Tuxtla
15	Bolívar	72	Zapotitlán
16	José Gaona	54	Zapotitlán
17	Clemencia	63	Zapotitlán
18	Wenceslao	68	Zapotitlán
19	Miguel	46	Nanacatlán
20	Gaudencio	25	Tuxtla
21	Víctor	50	Tuxtla
22	Epifanio	40	Tuxtla
23	Miguel	54	Tuxtla
24	Miguel García	56	Nanacatlán
25	Manuel Baltazar (†)	75	Zapotitlán

ANEXO 2

GALERÍA FOTOGRÁFICA: TOTONACAPAN Y SU CULTURA







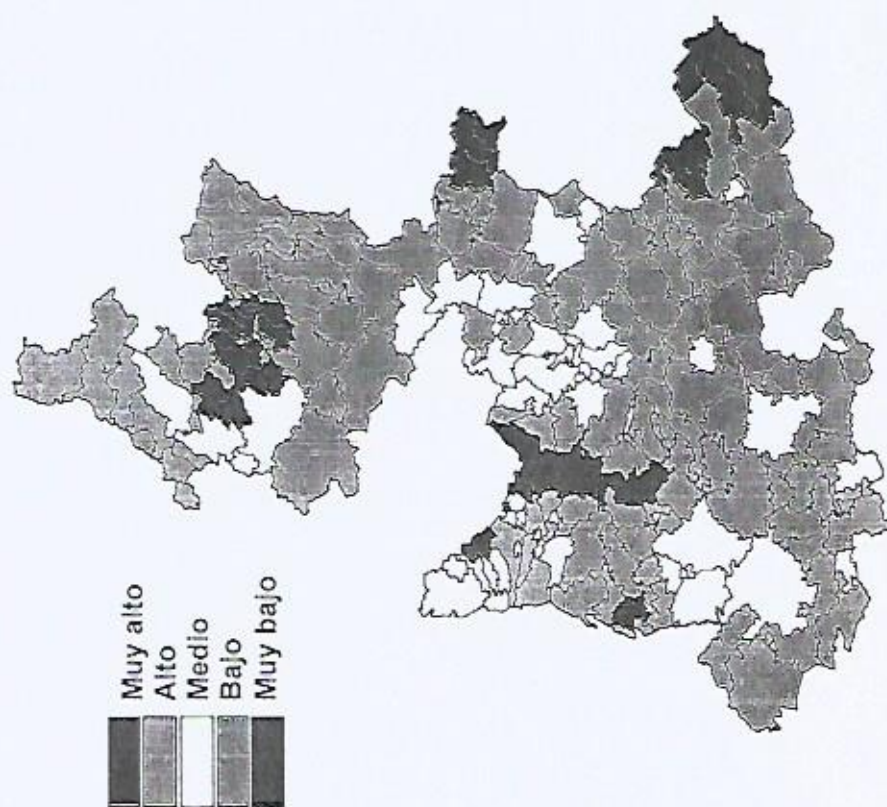
ANEXO 3

MITO DEL ORIGEN DEL MAÍZ: HISTORIA ORAL

¿Qué piensa usted acerca del maíz o cuál es su origen?

Pues es antiguo, que según había del más antiguo, que producía en su ápice. Según hay del maíz que le llaman kgolo kuxi (entendido como maíz macho), que era como de semilla pero que según se extinguió. Era un muchacho quien había trabajado, que según se murió, tenía guardado su maíz, se produjo su maíz, pero que según llegaron los de lejos, y se lo empezaron a llevar a escondidas, pero tampoco se estaban enterando, según lo mostró la hormiga arriera. ¿A donde está yendo a traer maíz el arriero?, según dijeron. Estaban caminando, supieron, lo buscaron y vinieron, y abrieron la bodega de piedra, rompieron el muro, ahí donde estaba el maíz, ahí lo está sacando la hormiga arriera, que según el pájaro carpintero, que se llamaba Victoriana, le encomendaron romper piedras, nada más con dos o tres golpes con su pico al muro, y se derrumbo y se salió todo el maíz, y le robaron según el maíz. Se llevaron lo mejor, los de lejos, y según le preguntaron ¿y tú cómo estás sembrando? ,y aquí empezó a darse ya una vez . Pero los otros no podían, pues cómo le van a hacer, nomás hiérvanlo, le volvieron a venir a preguntar. Yo creo que nada más esta jugando con nosotros, según dijeron, y uno de ellos se enojó y vino a machetear la milpa, no pues nuestra milpa no esta brotando, sino pueden, si creen que no brota, no pues nomás muérdanlo, según así les dijo. Como le habían quitado su maíz bueno, él desgranó y sembró de los pequeños, y ya cosechaba por segunda vez, se enojaron según por eso, Se enojaron y vinieron a tirar las milpas, pero van a tener que pegar de nuevo milpas, si no lo hacen hay ustedes saben, vinieron a pegarlas, como ahora existen las plantas tienen nudos (uniones), pero según lo pegaron con sus fluidos nasales, por eso es que en la base tiene raíces aéreas. En la partes de arriba sólo se da una vez, pues según pensó, hay que sembrar, ya no hay que preguntarle, nada más nos está engañando. Seguramente se enojó porque le quitamos todo, nos trajimos de lo mejor para sembrar, tal vez por eso se entristeció, pues hay que sembrar, también hay que intentar, ya no hay que preguntarle; pero hasta el año sembraron. Así es como ahora más arriba nada más se da una vez al año, por que de allá habían venido los que se llevaron el maíz. Aquí se da dos veces, se siembra en enero y en junio, y allá, pues empezó hasta el año, pues eso sucedió hace tiempo.... (José, 76 años).

ANEXO 5. GRADO DE MARGINACIÓN



Fuente:

