



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

LICENCIATURA EN CIENCIAS AMBIENTALES

Escuela Nacional de Estudios Superiores,
Unidad Morelia

ETNOBOTÁNICA DEL SOLAR TEENEK
EN LA HUASTECA POTOSINA. ESTUDIO
DE CASO TANCUIE, AQUISMÓN, S.L.P.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADA EN CIENCIAS AMBIENTALES

P R E S E N T A

ERANDI RIVERA LOZOYA

TUTOR: M. en. H. PEDRO SERGIO URQUIJO TORRES
CO-TUTOR: DR. ALEJANDRO CASAS FERNÁNDEZ

MORELIA, MICHOACÁN

MAYO, 2013.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD MORELIA
SECRETARÍA GENERAL
SERVICIOS ESCOLARES

DR. ISIDRO ÁVILA MARTÍNEZ
DIRECTOR GENERAL DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR, UNAM
P R E S E N T E.

Por medio de la presente me permito informar a usted que en la sesión 03 del H. Consejo Técnico de la ENES Unidad Morelia celebrado, el día 20 de febrero del 2013, acordó poner a su consideración el siguiente jurado para el Examen Profesional de la alumna **ERANDI RIVERA LOZOYA** con número de cuenta **405085460**, con el trabajo profesional titulado: "**Etnobotánica del solar teenek en la Huasteca Potosina. Estudio de caso Tancuime, Aquismón, S.L.P**" bajo la dirección del Tutor.- **M. en H. Pedro Sergio Urquijo Torres.**

Presidente: Dr. Victor Manuel Toledo Manzur
Vocal: Dra. Ana Isabel Moreno Calles
Secretario: M. en H. Pedro Sergio Urquijo Torres
Suplente: Dr. Alejandro Casas Fernández
Suplente: Dr. Andrés Camou Guerrero

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
Morelia, Michoacán a, 21 de mayo del 2013.


DRA. TAMARA MARTÍNEZ RUIZ
SECRETARÍA GENERAL

CAMPUS MORELIA

Apartado Postal 27-3 (Santa Ma. De Guida), 58090, Morelia, Michoacán
Antigua Carretera a Pátzcuaro N° 8701, Col. Ex Hacienda de San José de la Huerta
58190, Morelia, Michoacán, México. Tel: (443)322.38.05 y (55)56.23.28.05
www.enesmorelia.unam.mx

Agradezco a todo el cuerpo de docentes, administrativos y estudiantes de la licenciatura en Ciencias Ambientales que hicieron posible mi formación académica en la UNAM. Agradezco a la ENES, CIEco y CIGA por haberme cobijado durante mi formación universitaria. Gracias a todos los mexicanos que han hecho posible la educación superior pública. Me llevo el compromiso de contribuir en la construcción de una sociedad culta, libre y feliz.

Reconozco el apoyo recibido de la beca PFEL para desarrollar mis estudios universitarios y de la beca del XVIII Verano de Investigación Científica para realizar una estancia de investigación en la CCSyH-UASLP clave para el proceso de la tesis.

Asimismo reconozco a los proyectos PAPIIT-UNAM Saberes locales y manejo de diversidad eco-geográfica en áreas rurales de tradición indígena (IN306806) y Manejo y domesticación de recursos vegetales en Mesoamérica (IN205111-3) y a la Beca de Titulación SEP por su apoyo monetario para el desarrollo de la presente investigación.

Honro la asesoría recibida del Dr. Alejandro Casas Fernández, M. en H. Pedro Sergio Urquijo Torres, Dra. Ana Isabel Moreno Calles, Dr. Víctor Manuel Toledo Manzur, Dr. Andrés Camou Guerrero, Dr. Narciso Barrera Bassols y Dra. Anuschka van 't Hooff.



Honro y agradezco a mis padres por pasarme la vida, cuidarme, amarme y guiarme, a mis adorables hermanos, a mis abuelos y demás ancestros que me han heredado una cultura y visión del mundo y a toda mi familia de sangre y elegida en este transitar académico, laboral, recreativo, emocional y espiritual presentes y algunos ya ausentes físicamente que me han brindado amor y apoyo sincero.

De manera muy especial agradezco a la comunidad teenek de Tancuime, municipio de Aquismón, San Luis Potosí, por permitirme hacer la investigación de la tesis, compartir su vida cotidiana, tradiciones y saberes.

Asimismo agradezco a todo el equipo de trabajo del Laboratorio de Ecología y evolución de recursos vegetales del CIEco. Por último, quiero hacer una mención especial a Alejandro Rebollar Villagómez por su apoyo brindado en todos los trámites previos a la titulación.

Todas las ciencias emergentes nuevas y verdaderamente profundas están confirmando lo que hemos conocido a través de los siglos, que la Tierra está viva y todo está conectado.

(Vandana Shiva en la película United Natures - a United Nations of all species)

La naturaleza esconde, no revela. Todo este universo luminoso y oscuro a cuya suma de energías llamamos Naturaleza es una máscara, un vestido y un sueño. La Naturaleza no es Isis, sino el velo es Isis.

(Fernando Pessoa, 1997:20)

*No hay enseñanza sin investigación ni investigación sin enseñanza.
La educación es un acto de amor, por tanto, un acto de valor.*

(Paulo Freire)

Es necesario saber que las técnicas agrícolas no son extrañas a los campesinos. Su trabajo diario, no es otro sino el de enfrentar la tierra, tratarla, cultivarla, dentro de los marcos de su experiencia que, a su vez, se da en los marcos de su cultura. No se trata sólo de enseñarles, hay que también aprender de ellos.

(Freire, P., 1998 (1973), ¿Extensión o comunicación? Siglo XXI pp: 56-57)

La globalización no elimina las preocupaciones “locales”, sólo las redefine.

(Descola y Pálsson, 2001)

Y si no das más, tan solo encuentra lo que hay en tus manos, piensa que dar amor nunca es en vano. Sigue adelante sin mirar atrás.

(Pablo Neruda)

Si nada queda de estas páginas, esperamos que por lo menos algo permanezca: nuestra confianza en el pueblo. Nuestra fe en los hombres y en la creación de un mundo en el que sea menos difícil amar.

(Paulo Freire)

ÍNDICE

RESUMEN	1
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	3
Pregunta de investigación	6
Objetivo general	7
Objetivos particulares	7
Supuestos generales	7
Justificación	10
MARCO TEÓRICO	10
Saberes tradicionales	10
Agricultura y conocimiento	12
Paisaje agrícola diversificado: estrategia de conservación de biodiversidad, agrobiodiversidad y conocimientos tradicionales claves para la soberanía alimentaria	16
Contexto biocultural ¿Por qué estudiar la relación humano-planta en México?	18
Las plantas y su manejo	19
Pueblos originarios y conocimiento etnobotánico	20
Gnoseologías locales y conocimiento científico sobre el ambiente	22
Transmisión oral de saberes	25
Lenguas originarias de México	26
Lengua teenek	28
Etnobotánica: enfoque metodológico	31
Pueblos originarios en México	34
Comunidad indígena	36
Tenencia de la tierra	37
ANTECEDENTES	39
Los solares son sistemas sociales, culturales, agrícolas y biológicos	39
Historia del Huerto Familiar	46
Definición	47

Sistema agroforestal	47
Composición y estructura del huerto familiar	48
Riqueza de especies en el huerto familiar	49
Construcción del huerto familiar y algunos factores que influyen su dinámica: procedencia de las plantas, participación familiar, conocimiento etnobotánico	50
Papel del huerto familiar en la subsistencia campesina	53
Estudios sobre huertos familiares en la Huasteca y el mundo	55
Listado sinonímico de vocablos teenek referentes a plantas	56
METODOLOGÍA	59
Desarrollo de la investigación Etapas y métodos	60
Zona de estudio y Sitio de estudio	76
Región Huasteca	77
<i>Características físicas y naturales de la Región Huasteca</i>	78
<i>Agricultura en la Huasteca</i>	86
<u>Agricultura teenek</u>	89
<i>Habitantes</i>	91
<u>Territorialidad y población teenek</u>	94
<u>Marginación de la población</u>	98
Tancuime	100
<i>División interna de la comunidad y disposición de los solares</i>	102
RESULTADOS	105
Contexto vegetal del huerto familiar: sistemas agrícolas y vegetación circundante	106
Actividades económicas de las unidades familiares estudiadas	109
<i>Cultivo de milpa</i>	110
<i>Cultivo de caña de azúcar y producción de piloncillo</i>	117
<i>Cultivo de café</i>	120
<i>Cultivo de plantas de ornato y otras</i>	121
<i>Recolección y extracción de recursos vegetales</i>	122
<i>Ganadería y caza</i>	124

<i>Otras actividades</i>	125
<i>Migración laboral</i>	127
Caracterización del solar teenek	130
Características de las unidades familiares	136
Elementos del solar	140
Construcción del solar y el huerto familiar	146
Composición del huerto familiar	148
Usos de las plantas del huerto familiar	152
¿Por qué la gente tiene plantas en el solar?	169
Manejo del huerto familiar	171
<i>Procedencia de las plantas de los huertos familiares</i>	172
<i>Técnicas de propagación y cultivo de plantas</i>	176
<i>Arreglos y manejo del huerto</i>	181
<i>Participación en el huerto</i>	183
Conocimiento etnobotánico sobre el huerto familiar	184
Similitudes y diferencias entre los huertos, unidades familiares y solares teenek	192
<i>Agrupamiento de los solares según composición vegetal</i>	193
<i>Agrupamiento de los solares según características de las unidades familiares, solar y parcela</i>	198
<i>Integración de los resultados de los análisis multivariados de la matriz de ausencias y presencias de especies y la matriz con variables de las unidades familiares, solar y parcela</i>	202
Factores que influyen en la composición, estructura y manejo del huerto	203
<i>Factores biofísicos</i>	204
<i>Factores humanos</i>	204
DISCUSIÓN	215
Huerto familiar teenek (HFT)	215
Origen y diseño del HFT	217
Composición y estructura del HFT	220

Usos de las plantas del HFT	224
Arreglos del HFT	226
<i>Subsistemas agrícolas en el huerto familiar teenek</i>	227
Prácticas agrícolas y conocimiento etnobotánico	230
<i>Estado del conocimiento etnobotánico en teenek y español</i>	235
<i>Continuidades y cambios en la etnobotánica del huerto familiar teenek</i>	238
Papel del HFT en el paisaje	241
Factores que influyen HF y solar	247
CONCLUSIONES	251
BIBLIOGRAFÍA	256

APÉNDICES

Listado etnobotánico de plantas presentes en los solares teenek de Tancuime

Listado sinonímico de plantas presentes en los solares teenek de Tancuime

ANEXOS

Anexo 1 Interrogantes base para construir las guías de entrevistas para los propietarios de los solares y autoridades comunitarias de Tancuime, las formas de colectas etnobotánicas y las categorías de la observación participante y no participante y pláticas informales recabas en la comunidad

Anexo 2. Esquema de metodología completa de la investigación

Anexo 3. Tabla con categorías de las unidades familiares, solares y parcelas de los huertos familiares estudiados utilizadas para el análisis multivariado

Anexo 4 Propuesta de Material de difusión. Narración para niños teenek y nahuas sobre algunas plantas de la Huasteca potosina

Anexo 5 Décimas a los solares teenek y complejidad

Anexo 6. Más detalles de etnobotánica

Anexo 7 Antecedentes de gramáticas de la lengua teenek

Anexo 8 Descripción de la celebración de Todos Santos, Xantolo o *Coydhomtalab* en Tancuime

Anexo 9 Vocablos en teenek relacionados con plantas

Anexo 10 Antecedentes relevantes: Mapeo participativo y Monografía de Tancuime

RESUMEN

Se realizó un estudio etnobotánico del solar teenek en Tancuime, Aquismón, S.L.P, México. El huerto familiar del solar – terreno de la vivienda de una familia rural- se considera una construcción social en la que se representa la relación humano-naturaleza en un espacio a escala doméstica donde el componente fundamental son las plantas. El solar se reelabora continuamente, tanto en su contexto biofísico y sociocultural; es generador de conocimiento local y parte intrínseca de la cosmovisión teenek. Mediante colectas etnobotánicas de 18 huertos familiares y entrevistas a sus respectivas unidades familiares se caracterizaron los solares, se documentaron conocimientos locales como nombres en teenek y español, usos, procedencia y formas de manejo de las plantas y sobre el sistema del huerto; se examinó, en lo general, la relevancia biológica, cultural y económica de este sistema y los vínculos con otros sistemas productivos manejados por las unidades familiares estudiadas. Se exploró una tipología de los huertos familiares y de las unidades familiares que los manejan, utilizando análisis multivariados.

En los huertos estudiados se identificaron 208 especies (además de 66 morfoespecies no identificadas) pertenecientes a 73 familias vegetales, 40% de éstas pertenecen a las familias Fabaceae, Araceae, Asteraceae, Euphorbiaceae, Malvaceae, Rutaceae, Apocynaceae, Asparagaceae y Solanaceae. Casi el 38% de las especies son nativas de Mesoamérica, el resto son introducidas de otras áreas de México y del mundo. Los usos de las plantas más comunes fueron ornato (127), comestible (81), medicinal (51), venta (30), material de construcción y utensilios (20), combustible (19), ceremonial (15), especia (11), sombra (9), mágico-animista (7), flora melífera (7) y cerco vivo (7). El destino principal de la producción es el autoconsumo, algunos productos se destinan al trueque y venta. El trabajo del huerto es realizado por toda la familia, generalmente los jefes de familia son los que más participan, principalmente la mujer. En el huerto familiar, la gente practica manejo *in situ* y *ex situ* de plantas mediante la siembra de semillas y la plantación de propágulos vegetativos o plantas enteras de otros entornos o del mismo huerto; algunas plantas se toleran, otras deliberadamente se dejan después de eliminar cierta vegetación o se favorece su abundancia por dispersión de semillas y fertilización de suelo, algunas reciben protección por medio de regulaciones (especialmente árboles) y acciones para protegerlas de la radiación solar, la sequía, los herbívoros y otras plantas competidoras. Esta investigación muestra la coexistencia de formas de manejo incipiente y avanzado en diferentes niveles de intensidad dentro y entre las especies del huerto familiar teenek. El conocimiento teenek sobre el manejo del huerto inicialmente proviene de padres y abuelos, otros son obtenidos por la experiencia directa. El solar, además de ser un sistema productivo agropecuario, brinda belleza escénica y espacios recreativos y para el desarrollo de tradiciones teenek a quienes lo manejan y habitan.

Los huertos familiares estudiados se agruparon de acuerdo con su composición vegetal, por su riqueza (5-95 spp.) y la presencia de especies únicas y raras. Los solares y sus unidades familiares se agruparon por su superficie (0.01-2 ha), estatus de la familia (comuneros e hijos de comuneros), posesión (nula, propia, prestada o rentada) y localización de parcela (en el solar o fuera del solar) y actividad económica principal (agricultores, comerciantes, jornaleros, prestador de servicios), factores que responden a la historia de la familia y la organización de la comunidad (tenencia de tierra comunal, reglas de asamblea, distribución de las viviendas y sistemas de manejo). La composición vegetal es aparentemente influenciada por el grado de conocimiento etnobotánico de sus manejadores, el cual no es directamente proporcional con la educación formal (escolaridad). Cada huerto es único pues es producto de las decisiones de la unidad familiar de acuerdo a su estructura, historia y experiencia.

Esta investigación concluye que los solares teenek son parte del patrimonio biocultural y que su conservación es fundamental para el mantenimiento de tal herencia.

ABSTRACT

The teenek *solar* or homegarden was documented and analyzed based on ethnobotanical studies conducted in Tancuime Aquismón, SLP, Mexico. The homegarden located in the *solar* - terrain where a rural family lives - is a space where the key component is the plants, moreover it is considered a social construction which represents the human-nature relationship in a domestic scale. The *solar* is continually reworked, both in biophysical and sociocultural. It is also generator of local knowledge and an intrinsic part of the Teenek worldview. This thesis addressed the relationship between Teenek people and plants in the *solar* and the local knowledge about the plants and the system of homegarden. By carrying out ethnobotanical collections of 18 gardens and interviews with their respective family members, the *solar* was described, local knowledge was documented such as names in Spanish and teenek, uses, sources and management of plants placed in the garden, and in general terms, the biological, cultural and economic relevance of this system was examined, as well as linkages with other productive systems. Finally, typologies of homegardens and households managing them were explored through multivariate statistical methods.

In the studied orchards were identified 208 species (plus 66 morphospecies not identified) belonging to 73 plant families; 40% of these species were recorded in Fabaceae, Araceae, Asteraceae, Euphorbiaceae, Malvaceae, Rutaceae, Apocynaceae, Asparagaceae, and Solanaceae. Nearly 38% of the species are native to Mesoamerica, the rest are introduced from other areas of Mexico and the world. The most common plants' uses were ornamental (127), edible (81), medicinal (51), sale (30), building and utensil materials (20), fuel (19), ceremony (15), spice (11), shadow (9), magical-animistic (7), melliferous flora (7), and live fences (7). The main destination of production is household consumption; some products are intended for barter and sale. The garden labor is done by the whole family, usually household heads are the most involved, mainly women. People practice *ex situ* and *in situ* plants management in their homegardens: seed sowing and planting vegetative propagules or entire plants from other environments or the same orchard, some plants are tolerated or deliberately left standing during vegetation clearance, others are enhanced intentionally favoring their abundance by seed dispersion or soil fertilization, some receive protection through regulations (specially trees) and actions against sun radiation, drought, herbivores, and competitors' plants. This research shows the co-existence of incipient and advanced management forms at different intensity levels within and among species of the teenek homegarden. Teenek knowledge about orchard management initially comes from parents and grandparents, others are obtained by direct experience. The teenek *solar*, besides being an agricultural production system, provide scenic beauty recreational areas, and sites to develop teenek traditions to those who handle and live on it.

Studied homegardens were grouped by plant composition according to their richness (5-95 spp.) and rare and unique species. The *solares* and their family units were grouped by their area (0.01-2 ha), family status (*comuneros* and *hijos de comuneros*), possession (none, own, borrowed or rented) and location of agricultural parcel (inside or outside the *solar*) and main economic activity (farmers, merchants, laborers, service providers), factors that respond to family history and community organization (communal land tenure, assembly rules, distribution of housing and management systems). With multivariate techniques shows that the vegetation composition of homegardens is not dependent on particular variables of the families and the *solar*, and is not easy to define what it is that makes them richer in species. What is clear is that the vegetation composition is related to the degree of their handlers' ethnobotanical knowledge that is not directly proportional to formal education (schooling). Each garden is unique as it is the product of the decisions of the family according to their structure, history and experience. This research concludes that Teenek *solares* are systems that provide biocultural heritage conservation.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación de tesis es un esfuerzo por documentar conocimientos etnobotánicos en un tejido cultural y geográfico: **el solar teenek** de Tancuime, municipio de Aquismón, San Luis Potosí, México. La meta principal de este estudio es comprender la relación humano-planta y el conocimiento etnobotánico inherente a un sistema agrícola doméstico de un grupo originario de México.

Los teenek son un grupo originario¹ que desde tiempos prehispánicos hasta nuestros días han establecido relaciones con su *Teenek tsabaal*², territorio que han habitado, al norte y centro de la vertiente oriental de la Sierra Madre Oriental y la planicie costera del Golfo de México, en la región tropical-húmeda conocida como Huasteca. Su cosmovisión está marcadamente influenciada por las actividades agrícolas (Hernández, 2000 y 2005; Alcorn *et al.*, 2006), ellos han construido una vasta cultura agrícola expresada en diversos sistemas de manejo³ como los huertos familiares, sistemas ubicados en el terreno de la vivienda o solar.

El solar es un espacio delimitado, regulado por relaciones de poder y aspectos culturales que influyen en el proceso de la construcción del territorio rural. Éste alberga la vivienda de una familia rural, flora y fauna silvestre y domesticada, espacios y objetos usados en la vida diaria de sus propietarios, además de que se le adjudican una serie de cargas simbólicas hechas por sus dueños, comunidad y otras instituciones. Por ejemplo, es considerado clave para la autosuficiencia alimentaria debido a su producción agropecuaria y un sitio multipropósitos pues es la casa-habitación, lugar de trabajo, convivencia, recreación, y un espacio educativo y reproductor de la lengua y la cultura.

El huerto familiar, subsistema del solar, está conformado por un conjunto de plantas de diferentes formas de vida cultivadas y manejadas por la familia para satisfacer sus necesidades, se considera fundamental para la subsistencia campesina, la conservación de biodiversidad y cultura (Howard, 2003; Pulido *et al.* 2008). El huerto brinda alimentos, recursos vegetales, sombra, belleza, otros servicios ambientales, y un

¹ En el transcurso del documento el término grupo originario, se referirá a grupo étnico, etnia, grupo indígena de México. Evito usar los términos anteriores pues tienen una carga de discriminación e incluso racismo en lo cotidiano. Grupo originario es un término incluyente y sin una carga peyorativa, histórica y con menos cargas discursivas. Pues a los que llamamos grupos originarios de Mesoamérica, no son como se pensó que eran originarios de la India. Etnia puede ser cualquier grupo humano que construya una identidad colectiva.

²*Teenek Tsabaal* es la tierra habitada por los teenek, o lo que nosotros conocemos como región Huasteca e incluye la sierra, la planicie y el mar (Alcorn, 1984). Cubre todo el espacio en el que se hable su lengua y se exprese su cultura, sin importar fronteras políticas o las discontinuidades sociales (Urquijo, 2008). El *Teenek Tsabaal* puede percibir diversos nombres tales como “*Miim*”, Madre, “*Pulik Miim*”, Gran Madre o “*Miim Tsabaal*”, Madre Tierra (Urquijo, 2008). El *Teenek tsabaal* es un paisaje, es una construcción social, relacionada con la tradición oral y concepción del maíz en comunidades teenek de la Huasteca, además es un territorio (Urquijo, 2008).

³ Sistema de aprovechamiento de recursos naturales construido y manejado por el hombre: sistema agrícola, pecuario, silvícola, agroforestal.

potencial de ingreso monetario; además de que brinda alimento y hábitat al subsistema pecuario proveedor de proteína y ahorro familiar. Asimismo es un sistema de manejo a partir del cual sus cultivadores generan y desarrollan un conocimiento etnobotánico y agrícola vasto. Este subsistema está relacionado con otros subsistemas del solar, éstos coexisten y están fusionados en la cotidianidad y es difícil definir sus límites pues constituyen un continuo; por tal razón, se habla de las plantas del solar, para que el huerto familiar no pierda su contexto en el análisis.

El solar es un lugar que fomenta una relación cercana y cotidiana con el ambiente, conocimientos y formas de ver el mundo. Es un espacio donde se desarrolla la familia y donde pasa una parte importante de la vida de los habitantes de una sociedad rural. Es un espacio conformado por elementos tangibles e intangibles unidos y convertidos en un todo, indisoluble y complejo, compuesto de múltiples relaciones e interacciones de materia, energía, seres vivos y cultura. Por eso puede estudiarse desde diversos enfoques o disciplinas.

La tesis analiza características de los solares teenek y su huerto familiar, las familias que lo habitan, cómo se conforma este espacio, cómo influyen en él la cosmovisión teenek, así como el contexto geográfico, ecológico y socio-cultural, y su papel en la cultura y en la economía de las unidades familiares y de la comunidad. Es una mirada a escala doméstica sin perder de vista procesos a escalas mayores.

En este estudio se aborda la ubicación, tenencia de la tierra, componentes y funciones, la participación de la familia y el conocimiento etnobotánico involucrado en el manejo del huerto familiar del solar teenek. Se documenta conocimiento etnobotánico sobre nombres en teenek y español, usos, manejo y procedencia de las plantas presentes en el solar. Además se aborda la cultura teenek y los factores familiares, comunitarios y externos que influyen en la configuración del solar, su huerto y el conocimiento etnobotánico local. Se hizo un ejercicio de integrar caracteres cuantitativos y cualitativos para entender de manera sistémica los solares y poder explorar tipologías. Esta investigación es un intento de construir un enfoque integral para la comprensión de la relación humano-planta y la dimensión ambiental (cultural, natural y geográfica) en el huerto familiar. Asimismo, se hace una revisión exhaustiva de los estudios etnobotánicos teenek de Janis Alcorn (1984), antecedentes de gran valor por su aproximación integral. Por último, es un estudio sincrónico; una visión del solar teenek en un tiempo específico, su condición puede ser diferente en el futuro, debido al carácter dinámico de estos sistemas.

Al considerar el solar como una construcción social elaborada por los poseionarios de tal espacio, sus relaciones sociales con la comunidad y elementos externos; y un sistema inmerso en el paisaje agrícola⁴, se abordan tres dimensiones centrales del solar: la social, espacial y vegetal (Figura 1). Estas tres dimensiones son un continuo en la cotidianidad del paisaje teenek y es difícil disociarlos. Hay otras dimensiones del solar que no se abordan a profundidad en este trabajo como la faunística, económica, energética, entre otras.

Relación Humano-Planta

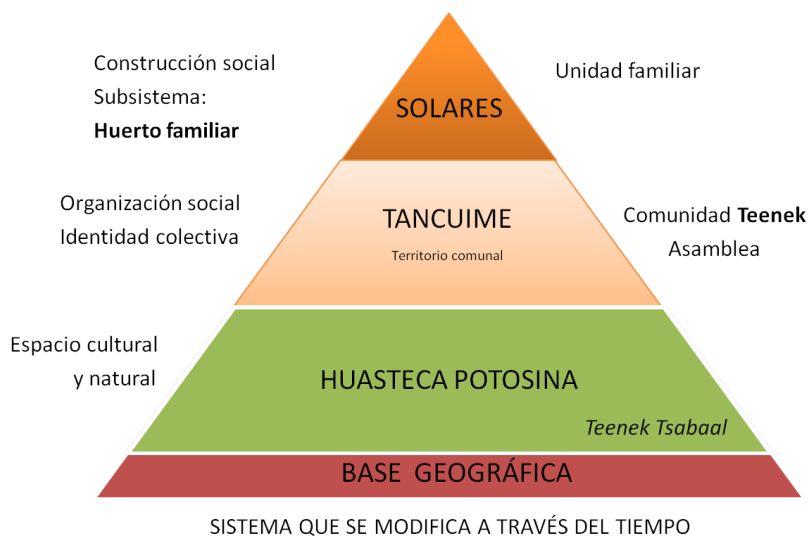


Figura 1. Sistema de estudio de la investigación. El sistema de estudio aborda la relación humano-planta en el huerto familiar de los solares de Tancuime, una comunidad teenek de la Huasteca potosina.

En cuanto a la dimensión social, se busca entender las instituciones sociales que intervienen en la conformación del solar: la unidad familiar teenek que habita este espacio, la comunidad indígena con su Asamblea (institución propia de gobierno) y otras instituciones mayores con las que el solar mantiene relaciones (mercado, gobierno municipal, estatal y nacional).

En la dimensión geográfica, territorial⁵, se aspira a entender el solar como una dimensión espacial apropiada y transformada mediante decisiones concretas de manejo por parte de la comunidad, en lo general, y

⁴El huerto familiar del solar es un agroecosistema; los agroecosistemas establecen una red de conexiones con su paisaje agrícola (Gliessman, 2002).

⁵El territorio es resultado de la apropiación y valoración simbólica y/o instrumental de un espacio determinado. Tres son los ingredientes básicos del territorio: 1ª) espacio de inscripción de la cultura, es una de sus formas de objetivación, 2ª) marco o área de distribución de instituciones y prácticas culturales espacialmente localizadas, 3ª) territorio como objeto de representación y de apego afectivo y como símbolo de pertenencia socio-territorial.

de la familia, en la unidad particular. De esta manera será posible entender las relaciones transescalares de los solares en el contexto paisajístico de Tancuime como procesos comunitarios y regionales.

El análisis del componente vegetal incluye las características geográficas, ecológicas y florísticas de la región donde están inmersos los solares, se identifican las plantas del huerto familiar, sus características botánicas, procedencia y los usos locales.

Preguntas de investigación

La pregunta general de este trabajo fue **¿Cómo es el componente vegetal del solar teenek, cómo se construye y maneja y qué factores influyen en su edificación y transformación?** De esta pregunta se derivaron las siguientes preguntas particulares (Figura 2):

1. ¿Qué componentes y estructura tienen los solares teenek de Tancuime, Aquismón? Haciendo énfasis en el componente vegetal.
2. ¿Quiénes construyen y manejan los huertos y solares?, ¿Qué conocimientos etnobotánicos y agrícolas tienen?
3. ¿Qué papel desempeña el componente vegetal del solar en la vida familiar?
4. ¿Cómo influyen en la conformación del huerto los conocimientos etnobotánicos y agrícolas, los elementos biofísicos (suelo, relieve, pendiente, vegetación, clima), el paisaje agrícola, la historia y las regulaciones de posesión de la tierra, las reglas comunitarias, los mercados, programas de gobierno y otros factores externos?

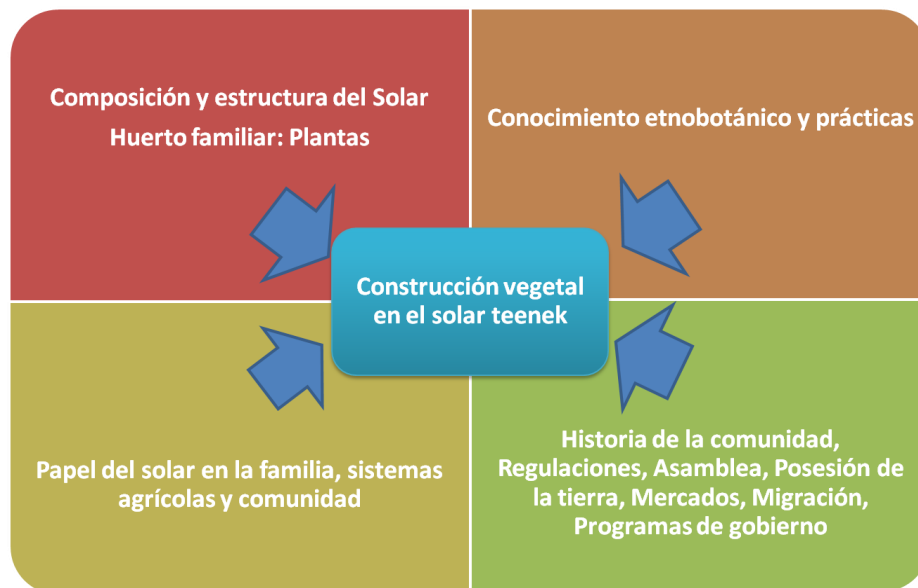


Figura 2. Preguntas particulares de la investigación. Se presentan en cuatro secciones los temas centrales de las cuatro preguntas particulares.

Objetivo general

El objetivo de esta investigación es caracterizar el solar teenek y su huerto familiar en Tancuime, Aquismón, S.L.P., identificando los elementos del contexto que influyen en la construcción y modificación del reservorio vegetal doméstico (las características sociales, ecológicas y geográficas de la comunidad y la región, y el conocimiento y prácticas de sus manejadores) y documentando el papel que desempeña en las familias y comunidad.

Objetivos particulares

- Caracterizar los solares teenek identificando y describiendo los elementos tangibles e intangibles del sistema, su composición, estructura y distribución espacial en la localidad.
- Registrar los nombres en teenek y español, uso, manejo, procedencia y destino de las plantas presentes en el solar.
- Documentar el manejo teenek del huerto familiar y las razones por las cuales sus propietarios tienen plantas en el solar.
- Identificar los miembros de la unidad familiar que trabajan en el huerto y su papel en su conformación.
- Descifrar el papel del huerto en la subsistencia campesina teenek a nivel familiar y comunitario y analizar la influencia de ello en su conformación.
- Identificar factores geográficos, ecológicos, históricos, sociales y económicos en la conformación del solar y su huerto familiar.

Supuestos generales

Esta investigación partió de los siguientes supuestos.

a) Se partió de una indefinición del término referente a la vegetación del terreno de la vivienda. Nos presentamos a múltiples términos y a veces polisémicos relacionados al componente vegetal doméstico como es el huerto familiar y el solar. Existen tantas definiciones de huertos como estudios realizados sobre ellos (Martínez-Bustamante, 2005; Moctezuma 2010). La variedad de conceptos radica en la complejidad del sistema, los diferentes tipos de huertos existentes y los elementos que enfatiza el investigador en sus indagaciones y su enfoque (Martínez-Bustamante, 2005; Moctezuma 2010). Es relevante una definición *etic*

clara antes de estudiarlo y aproximarse a la definición *emic* si se va a trabajar con los diseñadores de este sistema de la casa.

El huerto ha sido estudiado como sistema agroecológico (Gliessman, 2002; Martínez-Bustamante, 2005; Osorio, 1997 cit. en González, 2007), sistema agrícola o de producción (Howard, 2003), sistema agroforestal (Levasseur *et al.*, 2000 y Nautiyal, 1998 cit. en González, 2007; Peyre, *et al.*, 2006; Perfecto & Vandermeer, 2008); sistema de flujos de energía y materia (Raya, 1989 cit. en González, 2007); construcción social (Descola, 1987); sistema sustentable y complejo (Gispert *et al.*, 1993; Kumar & Nair, 2004; Montagnini, 2006; Pulido *et al.*, 2008; Pagaza, 2008); y sistema abierto y complejo, considerando la cosmovisión de sus manejadores y la naturaleza (Alcorn, 1984). Lo común de estas definiciones es que es un espacio vegetal manejado por la unidad familiar cerca de la vivienda.

Explorando los términos en la literatura y en base a la experiencia en campo se eligieron términos *etic* para referirse al componente vegetal del terreno de la casa en esta investigación. La elección fue utilizar **solar** para el terreno de la vivienda, sistema mayor donde se encuentra el elemento vegetal manejado por la unidad familiar que se decidió llamar **huerto familiar**. Se aclara que no incluye el subsistema pecuario y de fauna silvestre a pesar de que coexisten con el subsistema del huerto en el solar. Consideramos importante tratarlos de manera independiente. La unidad de análisis fue el huerto familiar teenek. El solar tiene una carga de apropiación del espacio, de territorio, de relaciones de poder en una organización social particular, en este caso una comunidad indígena. Asimismo es una unidad indivisible del terreno, la casa, la familia, las plantas, los animales, material de trabajo.

b) La Etnobotánica teenek de Janis Alcorn (1984) documentó el huerto familiar teenek a finales de la década de los setenta y principios de los ochenta y reconoció a este sistema agrícola como un sistema tradicional con una alta riqueza de plantas nativas y exóticas manejadas por la unidad familiar y expresión de un conocimiento botánico y agrícola vasto de la cultura teenek. Mariaca *et al.* (2007) mencionan que al estudiar los huertos familiares se deben comprender sus cambios y continuidades, pues a través del tiempo se han modificado por una combinación de múltiples factores. Esperamos que los huertos familiares teenek de Tancuime presenten continuidades gracias a la tradición oral y práctica agrícola de los habitantes de la comunidad, así mismo, esperamos encontrar transformaciones en su composición vegetal y estructura debido a factores sociales, económicos y políticos.

- c) El huerto familiar es un subsistema del solar que puede ser considerado un **sistema biocultural**, (Boege, 2008), **de larga duración** (Braudel, 1993) y **complejo**. Es un sistema construido por el humano y la vegetación que está a su alcance, importante para la conservación del patrimonio biocultural por ser una entidad rica en especies vegetales y en expresiones culturales del grupo teenek en un contexto de país en el que se posiciona entre las primeras 10 naciones importantes bioculturalmente (Toledo y Barrera-Bassols, 2008). Es un sistema de larga duración ya que es resultado de fenómenos históricos antiguos y contemporáneos a diferentes escalas espaciales: local, comunitaria, regional, nacional y global. El solar expresa la historia de la familia, la comunidad teenek, una porción de la historia ambiental de la Huasteca potosina y una antigua relación entre seres humanos y su ambiente aún vigente; y del mismo modo es expresión de conocimiento milenario, pues la tradición de los huertos caseros tiene una raíz prehispánica y colonial, incluso más antigua (Caballero, 1997, García, 2000). Además es un sistema dinámico en tiempo y espacio y establece múltiples relaciones con diferentes niveles de instituciones desde los individuos que conviven con el huerto, la familia, la comunidad, las autoridades locales, otros niveles de gobierno municipal, estatal y nacional, academia y asociaciones civiles, entre otras. También establece diferentes vínculos con su misma vegetación, flora circundante tanto silvestre como domesticada de una diversidad de sistemas agrícolas y naturales presentes en la comunidad y vegetaciones más lejanas de acuerdo a la movilidad que tienen los diseñadores del huerto.
- d) Debido a la naturaleza dinámica y compleja del componente vegetal del terreno de la casa, se parte de suponer que este subsistema debe ser abordado multidisciplinaria y transescalarmente en tiempo y espacio. Al reconocer que son sistemas complejos, es necesario construir una definición del huerto desde la interdisciplinariedad (Moctezuma, 2010). El estudiarlo multidisciplinariamente, haciendo uso de diferentes métodos, puede brindar una aproximación más cercana a la totalidad del fenómeno. Asimismo puede proveer hilos conductores o elementos claves para la solución de problemas locales o de otras áreas.
- e) Otro supuesto del que parte esta investigación es que cada huerto familiar es un **sistema único**, es una **construcción social** producto de las decisiones familiares tomadas a partir de sus necesidades, conocimientos y experiencias individuales y colectivas sobre el ambiente, así como de las reglas de la Asamblea de la comunidad a la que pertenecen. Estas decisiones transforman el medio y artificializan el entorno; el solar se encuentra en modificación continua, se reelabora todos los días con la intervención de la unidad familiar. Son

sistemas difíciles de comparar o encontrar patrones en un grupo de ellos, ya que intervienen múltiples factores en sus edificación, composición y estructura. Desde factores a escala individual, familiar, comunitaria hasta escalas mayores de instituciones, también el entorno biofísico local, regional, nacional y global. El huerto depende del movimiento de sus propietarios, en todos los lugares que recorren en su comunidad, en la huasteca y otras regiones por motivos laborales, familiares o entre otros, hay potencial de recolectar material vegetal para propagarlo en casa y obtener nuevos conocimientos etnobotánicos y agrícolas para el manejo del huerto familiar. A pesar de este supuesto en este estudio se exploraron posibles tipologías.

Justificación

Tres elementos centrales motivaron esta investigación dentro de los escenarios nacional y mundial actuales. El primero es la pérdida acelerada de saberes locales de los pueblos originarios y campesinos acerca del manejo de recursos y ecosistemas, paralelamente con la de lengua y cultura (Howard, 2003; de Ávila, 2004) todos parte importante del patrimonio biocultural mundial. El segundo es la situación deplorable de los pueblos originarios; en México, la mayoría presentan un alto grado de marginación (CONAPO, 2005). El tercero es la crisis ecológica que padece el planeta: pérdida de biodiversidad, cambio climático, escasez de tierra y agua de calidad, entre otros. Estos tres motivos se enmarcan en la crisis ambiental y del sistema capitalista dominante a escala global (de Ávila, 2004; Toledo, 2007; Boege 2008; Toledo y Barrera-Bassols, 2008) y una globalización homogenizadora. A pesar de esto, el reconocimiento de los grupos originarios, la erradicación del racismo y la construcción de soluciones al rezago, la desigualdad y la pobreza en las comunidades indígenas, así como la conservación de la agrobiodiversidad, ecosistemas y ciclos biogeoquímicos que mantienen la resiliencia de la Tierra son anhelos genuinos de amplios sectores de la sociedad mexicana. Esta investigación pretende aportar para la realización de estos sueños y el buen vivir. La caracterización del huerto familiar teenek y la sistematización de los conocimientos etnobotánicos en torno a él puede ser base para el diseño de sistemas agroforestales eficientes para la conservación biológica y el desarrollo y bienestar de sus manejadores y la realización de diálogo de saberes entre campesinos, científicos y políticos que aporten para la solución de problemas ambientales.

MARCO TEÓRICO

Saberes tradicionales

Los saberes sobre la naturaleza de los pueblos originarios en México reflejan experiencia en el manejo de territorio y paisaje desde una perspectiva local. Es importante tener en cuenta que, en términos generales, “el saber naturalista de los amerindios no es gobernado en exclusiva por la razón utilitaria” (Descola, 1996). Estos

saberes son producto de la diversidad biológica, agrícola, cultural y paisajística y de la memoria biocultural (genética, lingüística, cognitiva) (Toledo y Barrera-Bassols, 2008). Son vigentes y herencia de la humanidad, conservados y transmitidos por sus poseedores en la cotidianidad a través de la reproducción oral, prácticas y relaciones intra e intergeneracionales, intraétnicas e interétnicas (Alejos, 2001). La transmisión del conocimiento en estas diversas formas es relevante para mantener el patrimonio biocultural (Boege, 2008).

Actualmente, los saberes campesinos sobre el manejo de sus recursos naturales y sus poseedores se reconocen estratégicos para la conservación de la biodiversidad y agrobiodiversidad (Martin, 1995; Rosset, 1999; Ortega, 2002; Boege, 2008; Altieri y Nicholls, 2012) y la atención de la crisis ambiental (Gispert *et al.*, 1993; Alexiades, 2003; Toledo y Barrera-Bassols, 2008). El reconocimiento de estos saberes permite dialogar con los grupos originarios y diseñar en conjunto estrategias de conservación de la biodiversidad y la diversidad cultural (Hernández X., 1993; Alcorn, 1994; Martin, 1995; Rendón *et al.*, 2001). Martínez-Alfaro (1993) y Alcorn (1994) sostienen que los estudios y conocimientos etnobotánicos son un respaldo para el desarrollo rural o *etnodesarrollo* propuesto por Enrique Leff (1986). Los conocimientos locales sobre el huerto familiar pueden aportar a programas de conservación *in situ* (Montagnini, 2006). El conocimiento de los huertos familiares teenek potosinos puede utilizarse para la planeación de diversos programas de desarrollo social relacionados a la nutrición y manejo de recursos naturales de la región (Ortega, 2002).

El papel y potencialidades de la sabiduría campesina tradicional es apreciada por edafólogos, agrónomos, entomólogos y otros profesionistas de las ciencias biológicas que han abordado su estudio (Alcorn, 1994); aunque sigue siendo desconocida y a veces menospreciada principalmente por los tomadores de decisiones. Se empieza a dar crédito a la opinión de los agricultores, sin embargo, todavía no se refleja en políticas económicas y sociales integrales y eficientes. Al contrario, políticas públicas inadecuadas y excluyentes han fortalecido la pérdida de prácticas y saberes agrícolas y lengua en las comunidades indígenas, apoyado por una estigmatización de este conocimiento, frecuentemente relacionado con ignorancia y pobreza. Ante esta situación se han adoptado estrategias de resistencia tales como fomentar el diálogo e intercambio de saberes locales y conocimientos científicos, con el objetivo de reconocer y comprender la diversidad de percepciones y pensamientos sobre el patrimonio biocultural. Otra estrategia es apostar al uso de la diversidad agrícola, pues es una estrategia exitosa de conservar y mantener viva y dinámica la diversidad agrícola y sus saberes involucrados (Mooney, 1992 cit. en Toledo y Barrera-Bassols, 2008; Grupo Vicente Guerrero, Tlaxcala, 13 mayo 2011).

Existe una urgencia por registrar conocimiento ecológico y coleccionar organismos biológicos antes de que desaparezcan para siempre (Martin, 1995). Es prioritario hacer investigaciones etnobiológicas en áreas donde

las lenguas están en desaparición inminente y que han sido poco estudiadas, ya que la transmisión oral no asegura la continuidad del conocimiento local (de Ávila, 2004, INALI, 2007). Se necesita registrar con precisión el conocimiento etnobiológico para producir materiales didácticos más eficaces de tal forma que las nuevas generaciones puedan adquirirlo en la escuela o en los nuevos contextos de educación informal, aportar a la solución de problemas y generar una consciencia abierta, reflexiva, plural y tolerante. Asimismo, para conservar los recursos naturales y sus prácticas de manejo sostenibles que aún se tienen y sistematizar saberes que puedan ser base en el diseño de alternativas sostenibles para enfrentar la crisis ambiental (Martín, 1995; Gliessman, 2002; Altieri y Nicholls, 2012)⁶. Un ejemplo de esta urgencia se encuentra en la región teenek de la Huasteca, región con alta transformación de la vegetación primaria debido a la agricultura donde paralelamente los teenek han construido agrobiodiversidad y conocimiento expresados en sistemas agrícolas como el huerto; sin embargo, existe una disminución del uso de su lengua originaria⁷ factor negativo para la conservación de conocimiento etnobiológico.

Agricultura y conocimiento

La agricultura en México ha sido una actividad altamente transformadora del paisaje, ha reducido biodiversidad primaria, ocasionado cambios de uso de suelo, en la dinámica de suelo y agua y problemas ecológicos; sin embargo también ha sido un proceso creador de agrobiodiversidad (Alcorn, 1994). La agricultura ha alimentado al país, ha dado una diversidad de productos agrícolas y una cultura agrícola, conocimientos del entorno y cosmovisiones; "...la biota ha sido enriquecida por la acción de los seres humanos, sobre todo mediante los procesos de domesticación implícitos en la transformación del germoplasma silvestre en cultivos, como lo ejemplifican los campesinos indígenas de México. De hecho, la agricultura no sólo ha transformado las plantas sino la totalidad de los ecosistemas y paisajes completos" (Challenger, 1998).

México es uno de los centros primarios de domesticación de plantas; diversas civilizaciones prehispánicas se consolidaron y desarrollaron en este territorio creando agricultura, éstas dieron origen a muchos de los pueblos originarios que hoy existen en el país, mantienen agrobiodiversidad y poseen una vasta sabiduría sobre ecología, recursos naturales y sistemas agrícolas (Alcorn, 1994; Challenger 1998; Toledo, 2007; Boege, 2008). Varios autores (Ortega, 2002; Howard, 2003; Toledo, 2008; Boege 2009) y el Convenio

⁶ Una alternativa es el diseño de agroecosistemas sostenibles desde el entendimiento de la sabiduría y sistemas agrícolas tradicionales, para el diseño hay que pensar en que sean productivos y conserven biodiversidad (Gliessman, 2002).

⁷ Menos jóvenes aprenden y utilizan su lengua debido a la discriminación y desvalorización de ésta; a pesar de que hay educación bilingüe ésta favorece más la utilización del español y los libros de texto nacionales en español que los libros en teenek (Cornejo, 2002); urge una enseñanza integral que utilice ambos idiomas y se vincule con la realidad de los educandos.

sobre la Diversidad Biológica⁸ (1992) considera que los más importantes custodios de la biodiversidad y agrobiodiversidad del mundo son aquellas personas que cuentan con ella para su sustento y su integridad cultural, éstos suelen ser los pueblos originarios. Esto se debe a que a pesar de que el concepto de biodiversidad⁹ es reciente¹⁰, los pueblos originarios, incluyendo los teenek, han convivido con ella, la han usado y manejado desde mucho tiempo atrás (Boege, 2008; Alcorn, 1984). Se reconoce que los huertos familiares de los teenek potosinos juegan un papel importante en su reproducción social y en la conservación de los recursos naturales (Ortega, 2002).

Los esfuerzos de conservación no sólo deben enfocarse en preservar la biodiversidad existente, deben mantener la integridad de los sistemas locales culturales y agroecológicos y fortalecer su evolución continua *in situ* (Howard, 2003). Los huertos familiares resguardan biodiversidad, diversidad cultural, historias locales de la comunidad (Perfecto & Vandermeer, 2008) y espacios de domesticación y conservación de plantas útiles (González-Soberanis & Casas, 2004). Estos sistemas tradicionales expresan los conocimientos de la unidad familiar y mantienen una parte de la diversidad biocultural¹¹ de nuestro país. Resulta clave entonces voltear la mirada a los productores y poseedores del conocimiento, la práctica y tradición del huerto familiar. Las mujeres originarias son principalmente las que tienen un rol relevante en el manejo de la diversidad de plantas en este sistema (Howard, 2003) y un papel fundamental en el manejo y conservación de los ecosistemas (Boege, 2008). Ellas hacen un esfuerzo por preservar esa biodiversidad en los huertos mediante la colecta, manejo e intercambio de variedades de plantas locales y aquellas que han sido desarrolladas por milenios y han sido traídas informalmente de fuera de sus regiones y naturalizadas en sus ambientes. Para la conservación de su cultura y la diversidad de plantas también es útil identificar las tradiciones culinarias así como otras artes y habilidades domésticas relacionadas con el componente vegetal.

La relación continua entre humanos y plantas influye en el uso, los derechos, el conocimiento, el manejo y la conservación de la biodiversidad (Howard, 2003). Este hecho muestra que existe una interrelación entre el

⁸Convenio sobre Diversidad Biológica 1992 (CDB)- en especial el artículo 8 inciso J- de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), así como en las respectivas Conferencias de Partes post Río de Janeiro.

⁹La biodiversidad o diversidad biológica es definida por el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) como “la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.” Esta definición contempla tres niveles de la biodiversidad: genética, de especies y de ecosistemas (cit. en: http://www.conabio.gob.mx/institucion/cooperacion_internacional/doctos/diversidad_biologica.html, revisado el 30/05/12). También ya se habla de otro nivel que contempla diversidad de regiones y paisajes.

¹⁰ El concepto fue acuñado por el entomólogo Edward O. Wilson (1929 -) en 1985, en el Foro Nacional sobre la Diversidad Biológica de Estados Unidos (cit. en: http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que_es.html, revisado el 30/05/12)

¹¹Se refiere a la variedad total de las culturas y ambientes naturales del mundo. Su co-evolución a través del tiempo ha generado conocimiento ecológico local y práctica: un reservorio vital de experiencias, entendimientos y habilidades que ayudan a comunidades a manejar sus recursos ahora y en el futuro (Economic Botany Society, 2010).

sistema de creencias, el manejo de plantas y la biodiversidad. Los huertos familiares estudiados son parte de la agricultura campesina y de grupos originarios de México y el mundo, caracterizada por ser de pequeña producción, familiar, biodiversa, descentralizada, eficiente energéticamente y compuesta principalmente por sistemas de autoconsumo insertados en una organización social particular que tiene reglas y costumbres. Los pequeños productores que conforman este tipo de agricultura constituyen la mayoría de la población rural pobre (Altieri y Nicholls, 2012). Ellos mantienen sistemas agrícolas menos dependientes y más resilientes al cambio climático. Esta agricultura puede ser el elemento más importante para enfrentar la crisis climática, económica y alimentaria, ya que alimenta a la mayor parte de la humanidad (Toledo, 2002; Ribeiro, 2010) y fomenta la soberanía alimentaria¹². El huerto familiar es un sistema que puede ayudar a reducir la vulnerabilidad, lograr la seguridad alimentaria y el desarrollo económico de las familias con la diversificación de recursos accesibles como las plantas útiles (Buchmann, 2009). McNeely (2004) ha documentado que los sistemas agroforestales, como los huertos, son complejos y contribuyen más a la conservación de la biodiversidad que los monocultivos.

La agricultura de pequeña producción resulta relativamente más productiva en términos económicos y ecológicos en comparación con las producciones medianas y grandes (Toledo, 2002; Toledo, 2007; Rosset, 1999). También en términos culturales, ya que esta actividad de apropiación y manejo de la naturaleza local al realizarla genera estrategias, prácticas y conocimientos agrícolas. Rosset (1999) sostiene que la agricultura a pequeña escala permite la continuidad de tradiciones culturales y un estilo de vida rural. Toledo (2007) analiza ejemplos que demuestran niveles más altos de productividad (Frank Ellis, 1988; H.P. Biswagner, K. Deiniger y G. Feder, 1993) y de mayor eficiencia económica (R. M. Netting, 1993) en las unidades familiares de producción. Los sistemas agrícolas integrales y multifuncionales de la agricultura familiar producen más por unidad de área que un monocultivo (Rosset, 1999). Las ventajas de la gran propiedad son falsas, mitos para mantener un sistema capitalista. Eduardo Galeano en su libro *Las venas abiertas de América Latina* (1971) dice “El latifundio multiplica las bocas pero no los panes”.

Toledo (2002) documenta que en el año 1990 la agricultura familiar manejaba entre 60-80% de la producción primaria del mundo; asimismo, en 1999, México tenía 23, 709 agricultores, de éstos el 77 % de los propietarios contaban con menos de 5 hectáreas, lo que hacía que la población de agricultores minifundistas fuera aproximadamente de 18, 255. Sin embargo, la agricultura campesina de pequeña producción y los huertos familiares son sistemas en resistencia ante una política neoliberal en el agro mexicano (Boltvinik,

¹² Término propuesto por Vía Campesina en 1996.

2012). En medio de la expansión y dominancia de sistemas agrícolas intensivos e industriales, el aumento de los costos de la energía y la variabilidad del precio de los alimentos se encuentran comunidades indígenas y campesinos manteniendo sistemas agrícolas más diversos y complejos que los monocultivos (Toledo, 2008; Altieri y Nicholls, 2012).

El agro mexicano está en decadencia por diferentes razones. Los constantes cambios meteorológicos drásticos ocasionan daños a los cultivos, la degradación, contaminación y escasez de tierras y agua vuelven más vulnerable y poco exitosa la agricultura. Esta situación requiere mayor utilización de insumos e infraestructura. Sin embargo, en los mercados son casi nulas las oportunidades justas para los productos agrícolas nacionales; además, la competencia del agro nacional frente a los productos agrícolas extranjeros es desleal y con nulos incentivos. Existe poco apoyo gubernamental, político y económico al campo, en especial a las de pequeña producción de autoconsumo y de menor nivel comercial como la agricultura campesina indígena, ya que no es prioridad para las políticas gubernamentales, los apoyos fomentan la agricultura comercial y a los productores agrícolas de gran escala que desarrollan una agricultura intensiva de monocultivos y exportación¹³ (FMSA, 2007¹⁴; Boltvinik, 2012). Este estilo de agricultura crea una alta dependencia de insumos químicos e infraestructura que deteriora el ambiente (Gliessman, 2002; FMSA, 2007; Boltvinik, 2012); asimismo, desarrolla sistemas de explotación laboral generando subempleos como son los jornaleros agrícolas que trabajan en condiciones deplorables (González, 2010; Valdez-Cárdenas, 2010). Los productos agrícolas de mayor calidad son destinados principalmente a la exportación y no a garantizar la soberanía alimentaria del país. Sólo deja externalidades negativas como el deterioro y contaminación del ambiente, la pérdida de biodiversidad y agrobiodiversidad, explotación laboral, dependencia alimentaria de productos agrícolas extranjeros de baja calidad y con costos que se traducen en ganancias a los mercados foráneos y no inyectan capital a los mercados nacionales.

Esta situación crítica del agro ha llevado a un despoblamiento de las zonas rurales y un abandono de las actividades agrícolas sustituyéndolas por actividades secundarias y terciarias dentro del campo o en zonas urbanas (González, 2010; Norandi, 2010; Valdez-Cárdenas, 2010). En México, la ruralidad se está transformando, los núcleos rurales se están despoblando debido a la migración de sus habitantes a las urbes y la incorporación de ejidos en ciertas urbes; el 78% de la población mexicana vive en áreas urbanas y 22% en

¹³Ejemplos. El Tratado de Libre Comercio con América del Norte (NAFTA, en sus siglas en inglés), apoyo del gobierno federal a Monsanto y grandes productores agrícolas del norte del país como Baja California Sur y Sonora y Bajío Mexicano.

¹⁴FMSA: Foro Mundial de Soberanía Alimentaria, 2007, México es un país peligrosamente dependiente por su falta de soberanía alimentaria (Noticia publicada el 26 de febrero del 2007 en www.nyeleni2007.org)

el campo (INEGI, 2010). Estas transformaciones influyen negativamente a los sistemas y poseedores de saberes y prácticas agrícolas locales.

El artículo 27 de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, menciona que no es aceptable el latifundio en el país, que el gobierno protegerá los recursos naturales y promoverá un desarrollo integral agropecuario; sin embargo, es cuestionable que esto ocurra en la actualidad. Este artículo favorece grandes propiedades de cultivos intensivos y ganadería extensiva considerados como pequeña propiedad, en la región de la Huasteca y otras regiones del país. Se considera como pequeña propiedad agrícola aquella que no exceda cien hectáreas de riego o humedad de primera o sus equivalentes en otras clases de tierra. Para los efectos de la equivalencia se computará una hectárea de riego por dos de temporal, por cuatro de agostadero de buena calidad y por ocho de bosque, monte o agostadero en terrenos áridos. Se considerará, asimismo, como pequeña propiedad, la superficie que no exceda por individuo de ciento cincuenta hectáreas cuando las tierras se dediquen al cultivo de algodón, si reciben riego; y de trescientas, cuando se destinen al cultivo del plátanos, caña de azúcar, café, henequén, hule, palma, vid, olivo, quina, vainilla, cacao, agave, nopal o árboles frutales. Con respecto a la ganadería, se considera pequeña propiedad la que no exceda la superficie necesaria para mantener hasta quinientas cabezas de ganado mayor o su equivalente en ganado menor, en los términos que fije la ley, de acuerdo con la capacidad forrajera de los terrenos.

Algunos de los cultivos anteriormente mencionados se producen en la Huasteca, estos beneficios que otorga la ley a grandes agricultores se pueden observar en el mosaico agrícola contrastante de esta región. Hay agricultura campesina indígena de subsistencia de pequeña propiedad, ejidal y comunal coexistiendo con sistemas agrícolas y ganaderos intensivos en grandes propiedades consideradas legalmente “pequeña propiedad”. En la Huasteca, la agricultura de grupos originarios se realiza en las laderas y terrenos accidentados, mientras la agricultura intensiva se realizada principalmente por mestizos en zonas planas, propicias y extensas.

Paisaje agrícola diversificado: estrategia de conservación de biodiversidad, agrobiodiversidad y conocimientos tradicionales claves para la soberanía alimentaria

Los huertos familiares son parte del paisaje agrícola, expresión del saber ecológico y estrategias de conservación de biodiversidad y agrobiodiversidad, manejo de paisaje y producción agrícola sostenible.

Los huertos familiares de los trópicos húmedos son sistemas agrícolas domésticos que se parecen a los bosques de sus alrededores por sus múltiples estratos de vegetación, presentan una alta biodiversidad planeada

denominada agrobiodiversidad (Perfecto & Vandermeer, 2008), y junto con los bosques secundarios son áreas donde se encuentra la mayoría de las especies de plantas útiles (Martin, 1995). En Mesoamérica, Montagnini (2006) ha documentado que los huertos familiares albergan entre 80 y 334 especies según la revisión de ciertos estudios; sin embargo, Pagaza (2008) reportó 404 especies en huertos familiares de Tacuilotepec, Puebla, México.

En los trópicos húmedos, los campos representan amalgamas de rangos amplios de especies, tanto silvestres como domesticadas (Howard, 2003). En los sistemas agrícolas tradicionales indígenas de estas regiones la frontera entre lo silvestre y lo domesticado es un continuo (Alcorn, 1993). Los agricultores mantienen *in situ* el germoplasma de los cultivos y hacen un manejo de lo silvestre, una práctica intencional ligada a su subsistencia (Alcorn, 1994). El campesino tropical practica el uso múltiple de los recursos, utiliza los procesos naturales y los elementos de la flora y fauna como herramienta para la subsistencia, en lugar de invertir grandes cantidades de energía para erradicar los elementos naturales y detener los procesos naturales (Alcorn, 1993). Se ha documentado que la tierra bajo cultivo tradicional está subdividida de maneras muy diversas, involucrando huertos, terrenos en descanso, pequeñas superficies de bosque y potrero, así como diferente contenido de cultivos con gran variedad y arvenses de acuerdo a los criterios adoptados por el productor y las necesidades familiares (Alcorn, 1984).

La resiliencia de los sistemas agrícolas a los desastres climáticos está íntimamente relacionada con el nivel de biodiversidad, los agroecosistemas diversos y complejos son capaces de adaptarse y resistir (Altieri y Nicholls, 2012). La diversidad de los huertos brinda resiliencia (Howard, 2003; Buchman, 2009), sirve de seguro en contra de eventos inesperados o disruptivos, provee componentes que facilitan la renovación adaptativa seguida de un disturbio además de que está ligada a la seguridad alimentaria (Montagnini, 2006).

El manejo de paisaje y la matriz agroecológica son necesarios para la conservación de la biodiversidad y planeación del aprovechamiento de los recursos. Para zonas tropicales, una matriz agroecológica alternativa es una matriz agrícola que sea reserva potencial de biodiversidad y permita las migraciones de especies entre parches remanentes de vegetación para prevenir el proceso de conversión de extinciones locales aisladas a extinciones regionales o globales (Vandermeer & Perfecto, 2007). Para esto, el principio del manejo del paisaje debe ser la diversificación del paisaje agrícola así como fomentar fragmentos del paisaje sin cultivar, es decir, la inclusión de ecosistemas naturales y biodiversidad local que permitan la conexión de islas de vegetación, apoyen la diversidad de especies nativas y contribuyan a la conservación de la biodiversidad global (Gliessman, 2002; McNeely, 2004).

Es relevante la diversificación del paisaje agrícola pues la mayoría de la superficie terrestre está formada por áreas urbanas o está bajo agricultura intensiva y de monocultivos, y la “naturaleza” ha sido puesta aparte de la producción y secuestrada aislándola en parques y reservas (Tilzey, 2000, cit. en Howard, 2003:4). El 95% del ambiente terrestre del mundo está urbanizado, manejado o utilizado de alguna forma: 50% en agricultura y producción animal, 20% en forestería comercial, 25% en asentamientos humanos, y 5% en tierras sin manejar, parques y reservas (Pimentel *et al.*, 1992 cit. en: Gliessman, 2002:297).

En el Foro Mundial por la Soberanía Alimentaria del 2007, llevado a cabo en Malí, África, Vicente López, representante del Consejo Internacional de Tratados Indios, sostiene que los representantes de los grupos originarios declaran necesario conservar los conocimientos y saberes agrícolas tradicionales para construir soberanía alimentaria. Asimismo, la Declaración de Nyéléni¹⁵ originada en este mismo Foro reconoció la diversidad de conocimientos agrícolas de grupos originarios importantes para lograr esta meta. A nivel mundial, la pérdida del conocimiento sobre el entorno implica también la pérdida de posibles soluciones alimentarias, en un contexto mundial de casi 1000 millones de personas con hambre (FAO, 2010)¹⁶. “Los pequeños campesinos no pueden seguir siendo considerados como parte del problema del hambre. Son una parte importante de la solución y son cruciales para promover la agricultura sostenible”, declaró el director general de la FAO, José Graziano da Silva (FAO, 2012¹⁷). En los esquemas de manejo de los agricultores probablemente se encuentren las posibles respuestas al dilema que plantea integrar al desarrollo, la conservación de los recursos naturales y el logro de la autosuficiencia alimentaria, así como el mejoramiento de la productividad agrícola (Alcorn, 1994).

Contexto biocultural. ¿Por qué estudiar la relación humano-planta en México?

Estudios desde diferentes enfoques de las ciencias sociales y naturales a nivel mundial, demuestran que existe un estrecho vínculo entre la diversidad biológica, cultural y agrícola en diversas escalas, desde lo local hasta lo global (Toledo y Barrera-Bassols, 2008). A escala planetaria, la diversidad cultural de la especie humana se encuentra estrechamente asociada con las principales concentraciones de biodiversidad. Existen evidencias de traslapes notables en los mapas globales entre las áreas con alta riqueza biológica y las áreas de alta diversidad de lenguas (Boege, 2008). El mejor ejemplo de traslapes entre pueblos originarios y áreas biológicamente ricas es el caso de los bosques tropicales húmedos (Toledo, 2007), la Huasteca potosina y los huertos

¹⁵ Declaración de Nyéléni en el Foro Mundial de Soberanía Alimentaria 2007 <http://www.nyeleni.org/spip.php?article291>.

¹⁶ Para el 2010, la FAO estimó 925 millones de personas con hambre a nivel mundial, <http://www.fao.org/docrep/012/al390s/al390s00.pdf>, <http://www.fao.org/news/story/es/item/45291/icode/>.

¹⁷ FAO, 2012, FAO: es necesario apoyar a los pequeños agricultores, 01 de junio del 2012 <http://www.un.org/spanish/News/fullstorynews.asp?NewsID=23596>.

familiares teenek estudiados pertenecen a esta región del mundo. Asimismo, se sabe que los territorios de los pueblos originarios de México, generalmente de propiedad colectiva, contienen la mayor diversidad natural (Challenger, 1998). Estudios antropológicos, etnoecológicos y agroecológicos sobre agroecosistemas tradicionales de grupos originarios demuestran que los sistemas de propiedad común constituyen ejemplos exitosos del manejo de los recursos bioculturales (del Amo *et al.* 2007).

En México, la mayoría de los pueblos originarios tienen acceso a los recursos naturales de más de una zona ecológica¹⁸, lo que les permite tener una variedad de recursos disponibles (Challenger, 1998). Por consecuencia, hay un variado conocimiento de los ecosistemas y del manejo de recursos naturales en cada comunidad indígena, ya que ellas establecen una relación específica con su medio. Esto beneficia a los pueblos originarios ya que pueden cultivar una mayor variedad de plantas que aseguran una base de subsistencia diversa. Los teenek ocupan las siguientes zonas ecológicas propuestas por Challenger (1998): tropical húmeda, tropical subhúmeda, templada húmeda y templada subhúmeda.

México forma parte de los 12 países con mayor diversidad lingüística¹⁹ y con mayor diversidad biológica²⁰ en el mundo; y cuando se relacionan estos dos tipos de diversidad, nuestro país forma parte de los 7 países megadiversos lingüística y biológicamente hablando. Por último si se analiza la relación entre diversidad biológica, lingüística y agrícola y la presencia de población tradicional forma parte de los 10 países más importantes desde el punto de vista biocultural: Nigeria, China, Indonesia, Australia, Nueva Guinea, México, Congo, India, Brasil y Perú (Toledo y Barrera-Bassols, 2008).

Las plantas y su manejo

México es una de las zonas florísticas más ricas del planeta (Rzedowski, 1978); se calcula que en el país existen alrededor de 30000 especies de plantas (Rzedowski, 1997). Su riqueza florística también se evidencia por tener una alta diversidad en tipos de vegetación, una importante combinación de elementos boreales y meridionales, diversidad en formas biológicas en las zonas áridas; un número considerable de endemismos, plantas útiles, plantas cultivadas, semicultivadas y arvenses (Rzedowski, 1997). El territorio nacional alberga más del 10% de la flora útil del mundo (Bates, 1985); se considera que existen 7000 especies de plantas útiles de las cuales cerca del 90% son obtenidas mediante la recolección y son silvestres (Caballero, 2001). Las plantas silvestres en Mesoamérica han sido sujetas a manejo silvícola por los campesinos incluyendo

¹⁸Challenger define cinco zonas ecológicas en el país de México: la zona 1, tropical húmeda; zona 2, tropical subhúmeda; zona 3, templada húmeda; zona 4, templada subhúmeda; zona 5, árida y semiárida (1998)

¹⁹ Papua Nueva Guinea, Indonesia, Nigeria, India, Australia, México, Camerún, Brasil, Filipinas, EUA y Vanuatu.

²⁰ Brasil, Indonesia, Colombia, Australia, México, Madagascar, Perú, China, Filipinas, India, Ecuador y Venezuela.

estrategias como la tolerancia, inducción y protección, procesos de selección artificial *in situ*, y la siembra de semillas y el trasplante de propágulos o individuos completos desde ambientes silvestres a sitios controlados (Casas *et al.* 1997; Casas, 2001). Existen al menos dos centenares de especies nativas domesticadas, mayormente en huertos familiares o en pequeñas parcelas, muchas de las cuales no pasan de tener una importancia local y regional (Rzedowski, 1997). México forma parte de Mesoamérica, centro de origen y domesticación de plantas a nivel mundial, considerada una región histórica y activa en procesos de generación de agrobiodiversidad y la tercera región con mayor diversidad biológica en el mundo (Myers *et al.*, 2000). Las condiciones ecológica, cultural y socioeconómicas diversas de Mesoamérica han dado origen a sistemas agrícolas variados (Montagnini, 2006).

Pueblos originarios y conocimiento etnobotánico

Para México se ha documentado que los grupos originarios generan y albergan un conocimiento profundo sobre los recursos vegetales (Oettinger, 1980 –*tlapanecos*-; Alcorn, 1984 –*teenek*-; Casas *et al.*, 1994 –*mixtecos*-; Mapes, *et al.*, 1990 –*purépechas*-; Hernández, 1994–*mayas*-; Williams, 2004–*tepehuas*-; García-Burgos, 2003; –*nahuas de la Huasteca*-). Además se ha identificado que los grupos originarios realizan estrategias de uso múltiple de los recursos (Toledo, 2007). Los productores rurales tienen conocimientos astronómicos, geofísicos, biológicos, ecológicos y geográficos; además se ha identificado que ellos generan un conocimiento relacional (relacionan objetos con fenómenos), dinámico (reconocen dinámicas de la naturaleza como la sucesión ecológica) y utilitario (categoría cognitiva relativa a la utilidad de los objetos) (Toledo y Barrera-Bassols, 2008).

Toledo y Barrera-Bassols (2008) sostienen que el conocimiento y la sabiduría no son fácilmente separables y tampoco se pueden reemplazar el uno por la otra. Ambos son necesarios para la preservación de la experiencia humana. El conocimiento es simple y general, es sencillo y concreto, busca la objetividad, la normalización y es fundamental; la sabiduría se caracteriza por explicar la realidad de forma compleja y por su riqueza y multiplicidad de significados, asimismo es profunda y particular. Por eso mencionan dichos autores que los conocimientos de los pueblos originarios son sabidurías.

La relación humano-planta ha existido desde los orígenes de la humanidad (Rendón *et al.*, 2001). Esta interacción ha creado un cuerpo substancial de conocimiento tradicional sobre las especies vegetales (Montagnini, 2006), denominado etnobotánico, y a su vez culturas y diversidad biológica planeada. Las plantas han estado en la historia de la humanidad, influyendo transformaciones económicas, políticas, sociales y culturales (Alexiades, 2003). Efraím Hernández-Xolocotzi (cit. en Rendón *et al.*, 2001a) y Caballero (2001),

mencionan que la interacción planta-humano en México es compleja, dinámica y muy particular en el tiempo y el espacio, debido a la gran diversidad de ecosistemas y culturas del país.

Dentro de la cultura, los humanos han construido saberes sobre sí mismos y la naturaleza. Estos saberes tradicionales se han modificado a través del tiempo debido a la historia natural y de la humanidad. Sin embargo conservan la esencia de una relación antigua entre una cultura y una naturaleza particular (Rendón *et al.*, 2001). El conocimiento ambiental tradicional de grupos originarios se caracteriza por su fluidez, dinamismo y adaptabilidad; éste es considerado un producto social continuamente generado a través de contactos e intercambios entre diferentes sistemas de conocimiento incluyendo conocimiento no-indígena, científico y cosmopolita (Alexiades, 2003). En el caso de México los conocimientos botánicos que aún conservan los diversos grupos originarios del país son notablemente ricos, además de que son prehispánicos, posthispánicos y presentes (Gómez-Pompa, 1993; Caballero, 2001). Los cambios en los conocimientos ambientales tradicionales, conocimiento etnobotánico parte de ellos, implican pérdidas y enriquecimiento, no existe sólo una vía (Benz, 2000; Gallardo-Vásquez, 2008). El conocimiento etnobotánico de grupos originarios no siempre es mayor que el que poseen los mestizos (Pagaza, 2008).

Los contactos con otras culturas, el intercambio cultural y su combinación es un proceso que genera sincretismo²¹ o etnogénesis²² dentro de los grupos étnicos. En este ir y venir se desechan conocimientos y se incorporan otros a los saberes de cada pueblo. Algunas veces las causas de estos cambios son la imposición, el sometimiento, la conquista y la violencia por parte de otras culturas. Actualmente, relacionado con los conocimientos de los pueblos originarios y los mestizos Rendón *et al.* (2001) mencionan que “el problema de la aculturación radica en imponer filosofías y formas de desarrollo que los grupos originarios y mestizos no desean. La gente no está temerosa del cambio o a la incorporación de actividades nuevas, siempre y cuando se respeten sus tradiciones y los límites impuestos por ellos”.

Históricamente el conocimiento perteneciente a los grupos originarios de México ha tenido procesos de aculturación²³ y transculturación²⁴ (Rendón *et al.*, 2001). Éstos se evidencian en numerosas especies de plantas

²¹ Sincretismo cultural de un grupo étnico se refiere a la integración de elementos venidos de tradiciones diversas en una construcción propia y distinta de las culturas de las aquellos proceden (Lopera, 2009).

²² Etnogénesis, a veces se define como nacimiento de una etnia por el origen de las raíces etimológicas del vocablo. También se puede definir como el proceso donde un grupo de seres humanos pasa a ser considerado como étnicamente distinto o proceso de gestación y construcción de la propia identidad enfatizando las diferencias étnicas y los propios rasgos culturales distintivos (Tomas, 2007). La etnogénesis abarca la emergencia de nuevas identidades y la reinención de las etnias ya reconocidas. Para Gerald Sider (1976) etnogénesis es empleado como una oposición al fenómeno de etnocidio. Etnogénesis involucra procesos por los cuales poblaciones se convierten más o menos diferenciadas culturalmente como consecuencia de su adaptación social y económica a diferentes ambientes técnicos (Goldstein, 1975)

²³ Proceso en el cual una persona o un grupo de ellas adquiere una nueva cultura. Causas externas por ejemplo la colonización.

introducidas de diversos continentes que ahora tienen nuevos usos y nombres en lenguas originarias; y muchos cultivares que han sido adoptados, seleccionados y mejorados por grupos originarios (Gómez-Pompa, 1993). Algunos ejemplos en Mesoamérica son la sustitución de *Settaria* sp. por *Zea mays*; la incorporación de cacao a las culturas mesoamericanas debido al contacto con los pueblos de Sudamérica, centro de origen de dicho producto; y el sistema de café de sombra diversificado generado a pesar de que el café es de origen africano (Rendón *et al.*, 2001). Ejemplos en la Huasteca potosina son el reemplazo de *ojite* (*Brosimum alicastrum*) por maíz (*Zea mays*) en el consumo teenek; las plantas introducidas como la naranja, el plátano y la caña de azúcar, tienen nombres en teenek: *lanaax*, *itadh* y *pakaab* y en náhuatl: naranja, *kuaxilotl* y *ohuatl* respectivamente (Rivera-Lozoya, 2012). Un frijol negro utilizado (*Vigna unguiculata*) por los teenek potosinos es el *laab tsanakua* y su origen es de África tropical, lo han adoptado pues puede tolerar condiciones de sequía y es más resistente a enfermedades e insectos que el frijol negro estándar (Alcorn, 1984). Cada grupo adopta las plantas introducidas de diferente manera en su cotidianidad, práctica y conocimiento, lo mismo ocurre con las nativas. Miguel Ángel Martínez-Alfaro (1993) sostiene que cada etnia tiene un estilo o forma *sui generis* de utilizar los recursos vegetales.

Gnoseologías locales y conocimiento científico sobre el ambiente

La relación humano-naturaleza construye varias imágenes de naturaleza, en esta relación ocurre la objetificación social de la naturaleza a partir de la percepción de la naturaleza y su relación con lo humano y la posterior construcción de modos de expresión y representación de ideas de la naturaleza como conocimientos y prácticas de la ciencia o de los grupos originarios (Descola, 2001). La ecología en la ciencia occidental es una construcción social, por tanto se puede considerar una etnoecología, como cualquier otra representación del ambiente (Milton, 1997). El conocimiento sostiene las visiones del mundo que lo generan (Milton, 1997). Estos imaginarios sobre la naturaleza son la base de cualquiera de las acciones humanas. Una misma naturaleza puede ser construida socialmente de diferentes formas. En la Huasteca potosina, existen dos formas culturales distintas de conocer e interactuar con ella: la occidental y la indígena (Hernández-Alvarado, 2007). La naturaleza es un concepto cultural (Milton, 1997). Para el occidente hay tres definiciones de naturaleza (Ellen, 1996 cit. en Milton, 1997): espacio el cual no es humano; una categoría de cosas en su íntima esencia: naturaleza humana; y una categoría de cosas que frecuentemente es tomado para excluir productos humanos, pero que puede incluirlos. La naturaleza es un concepto multifacético y ambiguo (Milton, 1997). Descola menciona que en ciertas culturas no existe término naturaleza hay una concepción de lo salvaje y socializado

²⁴ Contacto cultural con diferentes grupos humanos, proceso que puede llegar a la aculturación (Fernando Ortiz, 1935)

(Descola y Pálsson, 2001). Se ha registrado que los teenek también hablan de lo salvaje y lo civilizado en su *Teenek Tsabaal* (Alcorn, 1984; Valle, 2003).

Las formas de interactuar con el ambiente moldean las formas de entenderlo y viceversa. Este proceso no es unidireccional, sino dialéctico (Milton, 1997). Los antropólogos han sugerido que la manera en que la gente entiende su ambiente deriva de la manera en la que lo usan y viven, algunas teorías mencionan que los modos de cultivo de plantas y formas de interactuar con animales es significativo en moldear las perspectivas ambientales de la gente (Milton, 1997). Coursey (D.G. 1978, cit. en Milton, 1997) argumenta que el cultivo vegetativo, propagación por raíces, tubérculos y esquejes, genera actitudes no intervencionistas al ambiente, en el cual actividades humanas son vistas como parte del mismo sistema como procesos no humanos. El cultivo por semilla, en cambio, requiere un enfoque más intervencionista, que separa actividades humanas de los procesos en los que interviene. Esto lleva a esperar que la participación predominante de las sociedades en cierto tipo de actividad económica (caza, recolección, pastoreo, cultivo vegetativo o por semilla) sostendrá perspectivas particulares sobre el ambiente. También sugiere que sociedades que tienen múltiples formas de interactuar con el ambiente sostendrán múltiples perspectivas complejas sobre él (Milton, 1997). También las construcciones sociales sobre el ambiente modifican el ambiente. Un caso es cómo el conocimiento científico dominante que sostiene una dicotomía entre naturaleza y humano ha afectado el ambiente. Por eso Capra (1996) menciona que la crisis ambiental, también es una crisis de percepción sobre el ambiente. El psiquiatra R.D. Laing (cit. en Capra, 1996) comenta sobre las aportaciones de Galileo al conocimiento humano científico occidental y como éste ha afectado las acciones humanas sobre el ambiente y la forma de hacer ciencia:

Galileo ofreció un mundo muerto, sin vista, sin sabor, tacto y olor, con esto, se fue la estética y la sensibilidad ética, valores, calidad, alma, conciencia, espíritu. La experiencia es expulsada del reino del discurso científico. Casi nada ha cambiado nuestro mundo más durante los últimos 400 años que el audaz programa de Galileo. Nosotros tuvimos que destruir el mundo en teoría antes de destruirlo en la práctica (Capra, 1996:19).

El término naturaleza para occidente es definido como algo opuesto y excluido de la cultura. La ciencia dominante aprehende la naturaleza de una forma dualista, ajena a ella y a la sociedad; sin embargo cuando nos acercamos a sabidurías tradicionales del ambiente, este lente se desestructura, pues existen otras lógicas de percibir el mundo. El dualismo naturaleza-cultura es sólo un pequeño juego académico, define una postura filosófica, política y de acción. Una crítica recurrente en la antropología es que la dicotomía naturaleza-cultura dificulta una comprensión de la ecología (entendida como la relación de los seres vivos con su medio). El paradigma dualista impide comprender adecuadamente las formas locales del saber ecológico y el saber-hacer,

en cuanto tienden a ser objetificadas de acuerdo con pautas occidentales. “Pero la dicotomía naturaleza-cultura no sólo resulta inadecuada cuando tratamos de entender las realidades no occidentales, sino que además hay una creciente conciencia de que este tipo de dualismo no da cuenta acabadamente de la práctica efectiva de la ciencia moderna” (Descola y Pálsson, 2001). La antropología y las ciencias naturales ya no pueden sostener la dicotomía naturaleza-cultura. Esta forma dominante de comprender el mundo no funciona. Se están revalorando otras formas de comprender el mundo para buscar una modernidad alternativa²⁵ (Toledo y Barrera-Bassols, 2008). Esto hace que haya tensiones entre ciencia occidental y gnoseologías locales.

Una respuesta crítica del proyecto modernista y la actual división del trabajo entre las ciencias naturales y las sociales es intercambiar conceptos y perspectivas destacando las similitudes fundamentales de los dominios natural y social. Así, algunas ciencias naturales han tomado de los científicos sociales los conceptos de comunidad y sociedad. Del mismo modo algunas ramas de la antropología han adoptado los conceptos biológicos de selección natural y aptitud genética. Sin embargo, gran parte de ese intercambio conceptual no hace sino subrayar las trampas del proyecto dualista. Cada una de las partes continúa practicando su propia forma de reduccionismo (Descola y Pálsson, 2001:22). Para hacer interdisciplina se deben construir marcos teóricos comunes, a partir del diálogo e interés verdadero de conocer las miradas de otras disciplinas en la resolución de un problema compartido.

Comprender los saberes de algún grupo originario ayuda a entender sus prácticas, vida cotidiana y el imaginario que tienen de la naturaleza y del mundo. Aproximarse a los conocimientos etnobotánicos de una comunidad puede dar una base para comprender cómo construyen su paisaje en sus mentes y cómo influye esto en el manejo de su entorno. Se conoce otra forma de percibir el ambiente, pensar y actuar (Alcorn, 1994).

Es importante entender que persona y ambiente forman un sistema irreductible; la persona es parte del ambiente y, viceversa, el ambiente es parte de la persona (Descola y Pálsson, 2001), esto permite comenzar a resolver el problema del dualismo. El ambiente es un término que incluye el elemento natural, geográfico, social y cultural. Empezar a utilizar este término integrador permite apropiarnos del sentido de unidad en nuestro pensamiento. El estudio del ambiente ya no sólo es de interés de las ciencias sociales y naturales, está siendo significativo fuera del mundo académico en el contexto del discurso y el debate ambiental

²⁵Modernidad alternativa se refiere a reunir esfuerzos en el reconocimiento y recuperación la memoria biocultural de la humanidad, la cual es un recurso sustancial, impostergable, e insustituible. Ésta permitirá la visualización, construcción y puesta en práctica de una modernidad alternativa (Toledo y Barrera-Bassols, 2008).

contemporáneo; la crisis ambiental ha reivindicado el conocimiento ambiental local considerándolo parte fundamental de la solución de los problemas globales (Alexiades, 2003).

El paisaje²⁶ es otro concepto integrador, una apropiación ideológica de la unidad indisoluble de la relación humano-naturaleza y espacio geográfico a través del tiempo. Es una construcción social que expresa el espacio tangible e intangible donde coexisten y conviven la sociedad y la naturaleza, percibido, entendido, modificado y habitado por el humano. Es un concepto de la geografía cultural que cuestiona la dicotomía entre lo natural y lo cultural y una posición unificadora que permite una comprensión ecológica y social (Urquijo, 2008). Este enfoque unificador es útil para trabajos de etnobotánica y de ciencias ambientales, pertinente para estudiar el solar teenek. Paisaje es una palabra que fungió como base para la construcción de este proyecto de tesis.

Transmisión oral de saberes

El constructo individual, familiar y teenek del solar se transmite a través de la lengua. Aunque hay intentos por parte de los lingüistas y gobierno en construir grámaticas para escribir las lenguas originarias (Ríos, 2011), la oralidad sigue impulsando la memoria de estos saberes. De ahí la importancia de conservar las lenguas y su práctica, pues son el medio que mantiene los saberes, en este caso sobre las plantas y sistemas de manejo vegetal. La tradición oral es un vehículo fundamental de transmisión de experiencias, saberes y percepciones de la realidad social y del mundo (León-Portilla, 1999; Alejos, 2001). La lengua mantiene vivo lo que pensaron muchos de nuestros antepasados hace milenios de años y está en constante evolución (Prieto, 2007).

El término tradición oral refiere al vasto universo de saberes que cada sociedad genera y transmite de forma verbal y comunitaria, como parte del proceso de su reproducción social y cultural. La tradición oral es un componente fundamental de la cultura, es una institución humana tan antigua como el lenguaje mismo, cuya función primordial ha sido la transmisión oral de las ideas, conocimientos y valores de una generación a otra (Alejos, 2001:295).

²⁶Ian Whyte (2002) define al paisaje de la siguiente manera. Los paisajes son producto de uno de los vínculos más perdurables: las relaciones entre el ambiente físico y la sociedad humana, éstos son creados por la gente a través de su compromiso con el mundo que los rodea. Son construcciones sociales que necesitan ser vistas dentro del contexto de sus propias historias naturales y culturales con la intención de ser propiamente entendidas. Son el producto de cambios a través del tiempo, a veces más de miles de años (cambios a diferentes velocidades y escalas). Los paisajes están alrededor de nosotros, es algo con lo que interactuamos diariamente, físicamente y en nuestra imaginación. Debido a la profundidad del tiempo, los paisajes involucran interacciones entre el presente y el pasado, y dan sentido de identidad a escala individual, local, regional y nacional. Los paisajes tienen múltiples capas, y constituyen una forma de memoria en la cual está almacenada la historia de períodos sucesivos de la actividad humana en la superficie de la Tierra. Son palimpsestos que se remontan a los compromisos tempranos con el ambiente por diferentes sociedades, enfatizan cambios, antiguos y recientes. El paisaje es subproducto de los procesos históricos. Las formas en que la gente interactúa con su ambiente producen paisajes dependiendo del tiempo, lugar y contexto histórico, también de la edad, género, estatus socioeconómico, etnicidad, raza y otras variables. Los paisajes pueden ser refutados o contradichos por diferentes grupos sociales, culturales y étnicos. Incluso personas de una misma cultura, pueden refutarlos de diferente manera. El paisaje es más que sólo un ensamblaje particular de características naturales y hechas por el hombre; cualquier paisaje está compuesto no sólo de lo que está antes de nuestros ojos, sino lo que está dentro de nuestras mentes. Carl Sauer menciona que la dimensión cultural de la naturaleza es el paisaje, es una construcción social de ella. El paisaje no implica propiedad como el territorio (Urquijo, 2008).

Belkaxtaláb, tradición oral en teenek (Hooft van't y J. Cerda 2003:16).

Otro medio de transmitir conocimientos es el hacer y el vivir en la cotidianidad local, así se aprehenden, se interiorizan y se mantienen muchos conocimientos sobre la naturaleza. El saber-hacer²⁷ (Chamoux, 1992) está muy presente en los pueblos originarios y en sus comunidades "... la pluralidad de lenguas en un determinado país debe reconocerse, al igual que su biodiversidad, cómo uno de sus más grandes tesoros" (León-Portilla, 1999).

Lenguas originarias de México

Según el Catálogo de las Lenguas Indígenas Nacionales del Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI, 2007) coexisten en México 68 agrupaciones lingüísticas²⁸ ("pueblos indígenas" o pueblos originarios) a las cuales les corresponde una o más de las 364 variantes lingüísticas²⁹ presentes en el país. Este catálogo propone que las variantes lingüísticas sean tratadas como lenguas o idiomas³⁰. Dentro de algunas agrupaciones, entre dos variantes hay diferencias no sólo a nivel de lengua sino en su estructura y características socioculturales condicionadas a la territorialidad, las creencias o la vida política. Se reconocen 364 formas de ver, nombrar e interactuar con el mundo por parte de los pueblos originarios, cabiendo la posibilidad de que existan más³¹.

A pesar de esta diversidad, la situación actual de estas lenguas es crítica, pues cada vez hay menos jóvenes en los pueblos originarios que quieran hablar su lengua de origen, lo que pone en riesgo la transmisión de la cultura, el conocimiento, la lengua y la identidad (Boege, 2008); esto se acentúa por la actual marginación de las comunidades indígenas, el racismo y el desprecio al que se enfrentan. Para el 2005, INEGI registró 6 011 202 hablantes de lenguas originarias en México; el náhuatl es la lengua con mayor número de hablantes.

El INALI (2007) reconoce 68 agrupaciones lingüísticas, sin embargo esta diversidad ha sido procesada de manera diferente por otras instituciones³², incluso el INALI en sus diferentes trabajos ha manejado números

²⁷También le dicen know-how (Descola *et al.* 2003).

²⁸Pertencen a 11 familias lingüísticas indoamericanas diferentes. En Europa existen sólo 5 familias lingüísticas.

²⁹ Se han conocido como "dialectos", pero INALI considera que es un término con carga peyorativa y discriminatoria. Por tanto su uso debe evitarse en todo contexto.

³⁰La familia lingüística, conjunto de lenguas cuyas semejanzas en sus estructuras lingüísticas y léxicas se deben a un origen histórico común. agrupación lingüística se define en los términos de este Catálogo como el conjunto de variantes lingüísticas comprendidas bajo el nombre dado tradicionalmente a un pueblo indígena. La categoría lengua –o idioma–, intermedia en términos de inclusión entre agrupación lingüística y variante lingüística, se define como un sistema de comunicación socializado mediante el cual dos o más individuos que se identifican como o con miembros de una comunidad lingüística pueden codificar y descodificar, en un plano de mutua inteligibilidad, los mensajes orales o escritos que llegasen a intercambiar. Para la aplicación de esta categoría en el Catálogo, las variantes lingüísticas deben tratarse como lenguas (Definiciones INALI, 2007).

³¹ El catálogo del INALI, tiene la intención de estar en proceso constante de actualización.

³² El INALI (2007) ha utilizado criterios lingüísticos para catalogar la diversidad lingüística nacional en: familia lingüística, agrupación lingüística y variante lingüística (con autodenominación dadas por los hablantes). Otras instituciones lengua y variante. Se puede decir que la

disímiles. La Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe (CGEIB) de la Secretaría de Educación Pública reconoce 66; la Dirección General de Culturas Populares (DGCPI) 67; la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) 66; y el INALI (2005) 58.

Actualmente se estiman que en el mundo existen 6500 lenguas humanas, la mitad de ellas amenazada de extinción dentro de 50 a 100 años (<http://www.hrelp.org/>). Ethnologue (2009) documenta 6 909 lenguas vivas y de éstas cerca de 3000 carecen de registro escrito (ILV, 2009). La globalización amenaza la diversidad biocultural con la pérdida de diversidad de lenguas y de “ecologías lingüísticas”, para el 2005 Gordon reportó que existían 3 406 idiomas hablados por menos de 100 000 personas (cit. en Toledo y Barrera-Bassols, 2008).

“Suele afirmarse que la salud de una lengua está en razón directa no sólo del número de personas que la mantienen viva sino también de su utilidad como instrumento de comunicación ante la concurrencia de otro idioma de vigencia mayoritaria con el que tiene que coexistir”. ...”Cuando el empleo de una lengua se torna, por así decirlo artificial, ya que no responde a requerimientos sociales, económicos o simplemente culturales, su vida invariablemente entra en peligro. Y esto mismo se acentúa sobremanera cuando el número de quiénes la hablan se ve cada vez más disminuido” (León Portilla, 1999)

Por esta razón, se han realizado esfuerzos por documentar y generar estrategias de conservación de las lenguas a nivel mundial. Algunos de ellos han sido el proyecto The Hans Rausing Endangered Languages (hrelp.org), el Summer Institute of Linguistics, Inc, y Maaya World Network for Linguistic Diversity (<http://maayajo.org/>). Estos proyectos desarrollan investigación, entrenamiento y archivo de las lenguas en peligro de extinción en el mundo. En México se han realizado acciones para la conservación lingüística gracias a demandas y movimientos sociales desde finales del siglo XX y principios del siglo XXI para reconocer, mantener y reivindicar los grupos y las lenguas originarias en nuestro país y fomentar la interculturalidad en una nación lingüísticamente diversa. Ante estas demandas surgió la Ley General de Derechos Lingüísticos de los Pueblos Indígenas. En el marco de ésta se hizo una descripción de las lenguas originarias del país que se plasmó en el Catálogo del INALI (2007). Las agrupaciones y variantes lingüísticas presentes en dicho documento son reconocidas y protegidas en esta ley (Diario Oficial, enero 2008). Sin embargo, son necesarios más esfuerzos e investigaciones multidisciplinarias para el fomento de la diversidad cultural expresada a través de las lenguas originarias vivas.

CGEIB, la DGCPI y la CDI siguen una tendencia concentradora, mientras que la DGEI y el INEGI siguen una tendencia segregadora. Es decir, las primeras tres instituciones mencionadas engloban bajo un solo término la diversidad reconocida por la DGEI y el INEGI. El INALI (2005) ante la diversidad lingüística hizo la distinción entre nombres históricos escritos en singular (lengua cucapá, por ejemplo) y nombres históricos escritos en plural (lenguas coras).

Cuando muere una lengua

Cuando muere una lengua
las cosas divinas,
estrellas, sol y luna;
las cosas humanas,
pensar y sentir,
no se reflejan ya
en ese espejo.
Cuando muere una lengua
todo lo que hay en el mundo
mares y ríos,
animales y plantas,
ni se piensan, ni pronuncian
con atisbos y sonidos
que no existen ya.
Cuando muere una lengua
entonces se cierra
a todos los pueblos del mundo
una ventana, una puerta,
un asomarse de modo distinto
a cuanto es ser y vida en la tierra.

Cuando muere una lengua,
sus palabras de amor,
entonación de dolor y querencia,
tal vez viejos cantos,
relatos, discursos, plegarias,
nadie, cual fueron,
alcanzará a repetir.
Cuando muere una lengua,
ya muchas han muerto
y muchas pueden morir.
espejos para siempre quebrados,
sombra de voces
para siempre acalladas:
la humanidad se empobrece.

Miguel León Portilla

*Cada idioma es un modo de sentir al universo
(en: Borges Verbal, p. 103)*

Lengua teenek

La lengua teenek, también denominada huasteco, derivado de un término nahua (Stresser-Péan, 2006), pertenece a la familia lingüística maya (Solís, 2006; INALI, 2007; Prieto, 2007; ILV, 2010), una de las dos familias lingüísticas más grandes de México, que también se ubica en la península de Yucatán y otras regiones del sureste de Mesoamérica (Ver Figura 6). Con el tiempo los que ahora son teenek se aislaron de los mayas en la parte noreste de México y presentaron características culturales propias de acuerdo a la relación que establecieron con su medio y también por las relaciones que establecieron con otros grupos originarios. Desde la época prehispánica establecieron relación con los otomíes, nahuas, pames, totonacas, tepehuas y grupos del norte, conocidos por los nahuas como chichimecas (Stresser-Péan, 2006). Se considera que su separación se debió al establecimiento de grupos nahuas y totonacas en el centro de Veracruz (Solís, 2006) y que la lengua de los teenek ha estado aislada desde hace 3000 años, esto lo confirman los cortes estratigráficos realizados por Gordon F. Ekholm como por Richard S. MacNeish (Stresser-Péan, 2006).

Una veintena de lenguas mayas son habladas por más de dos millones de personas en el sureste de México, Belice, Guatemala y el norte de Honduras (Prieto, 2007); otra fuente menciona que existe más de un millón y medio de hablantes de lenguas mayas y en México se hablan en siete estados de la república: Chiapas, Tabasco, Yucatán, Quintana Roo, Campeche, San Luis Potosí y Veracruz (ILV, 2010). Las lenguas mayas principales son el maya yucateco, el quiché, el cakchiquel, el tseltal, tsotsil, tojolabal, el chol, el chontal

en Chiapas y el teenek en San Luis Potosí y Veracruz (Prieto, 2007). A pesar de que los teenek están emparentados desde un punto de vista lingüístico con las lenguas mayenses, culturalmente se distinguen de los demás grupos mayas.

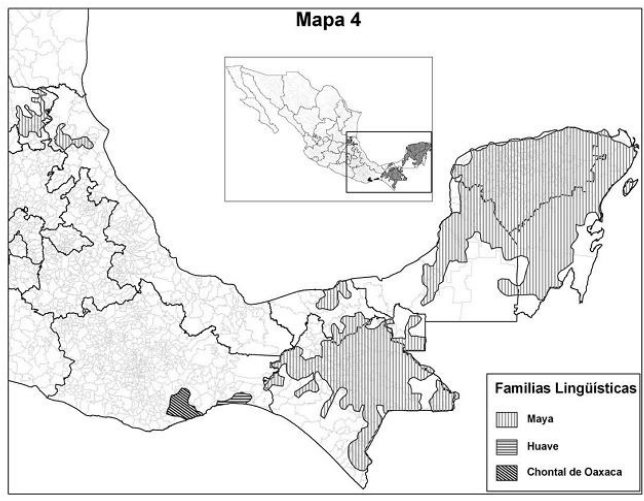


Figura 3. Familia lingüística maya en México. Fuente: INALI (2007).

Se reconocen diferentes variantes del teenek. Solís (2006) menciona que el teenek tiene dos variantes: el teenek potosino y el teenek veracruzano. El catálogo del INALI (2007) considera que hay tres variantes lingüísticas vivas: teenek de occidente, centro y oriente, la primera la ubican en la Huasteca potosina y las dos últimas en la región Huasteca del norte de Veracruz, y una variante extinta el chicomuselteco, hablada en la frontera entre Chiapas y Guatemala (ILV, 2010). Igualmente, la ISO 639-3³³ reconoce 4 variantes del huasteco, subfamilia del la familia maya:huasteco de San Luis Potosí, huasteco de Veracruz (que correspondería al teenek del centro), huasteco del sudeste (que correspondería al teenek de oriente), y la lengua extinta chicomuselteca. El teenek es hablado por más de 120,000 hablantes (ILV, 2010); en el 2000 se registraron 173 233 hablantes en México y en el 2005, INEGI registró 149 532 personas mayores de cinco años que hablan teenek. Es una de las 20 lenguas originarias más habladas en México (Figura 7).

Con la información anterior podemos reconocer la existencia de dos grupos importantes de teenek: el que se habla en Veracruz y el que se habla en San Luis Potosí. También se habla en otras regiones del país debido a la migración (Ver Figura 8). Por este fenómeno y otros factores, los teenek han tenido que hacer adaptaciones a su lengua y han adoptado una segunda lengua: el español. Actualmente hay teenek monolingües y bilingües. Es interesante ver cómo se ha modificado el conocimiento etnobotánico con estas condiciones. Del 2000 al 2005 se redujo el monlingüismo del teenek transformándose a bilingüismo (INEGI,

³³ Provee una enumeración completa de las lenguas en el mundo hasta como sea posible (vivas, extintas, antiguas, lenguas construidas, mayores o minoritarias, escritas o no escritas).

2005), más de un 80% de la población es bilingüe. Esto refleja que el monolingüismo cada vez es menor, pero se presenta con mayor frecuencia en las mujeres. Tal vez sea porque las mujeres están más tiempo en casa y pocas veces salen de su comunidad para hacer trámites, comercializar productos o trabajar, comparado con los hombres.

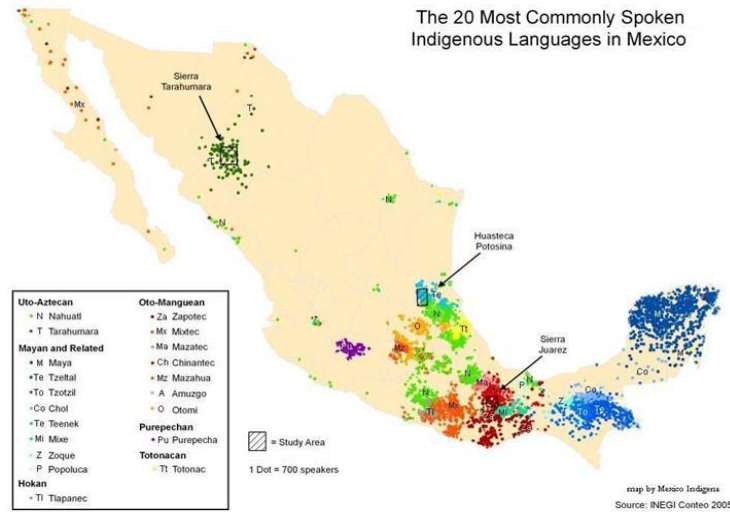


Figura 4. Las 20 lenguas originarias más habladas en México. (México Indígena, con información de INEGI, 2005).

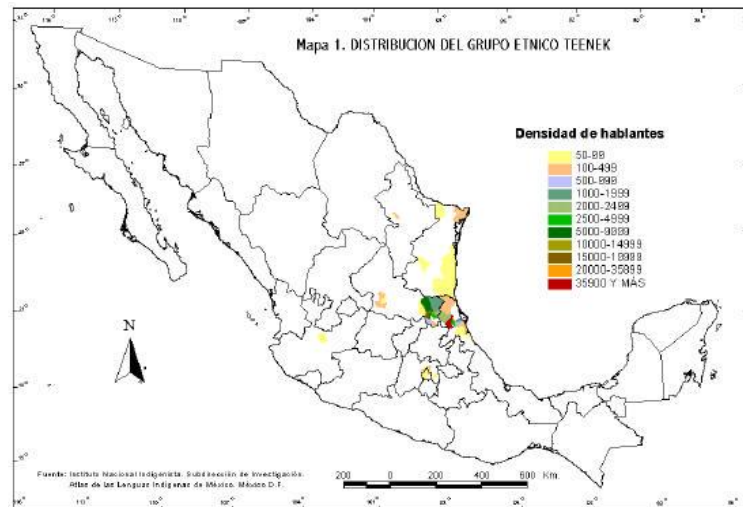


Figura 5. Teenek en México. Veracruz y San Luis Potosí con mayor población teenek. Fuente original: Atlas de las Lenguas indígenas de México.

El teenek potosino se habla en los siguientes municipios: Aquismón, Ciudad Valles, Coxcatlán, Ébano, Huehuetlán, San Antonio, San Vicente Tancuayalab, Tancanhuitz de Santos, Tanlajás, Tanquián de Escobedo y Xilitla (INALI, 2007). La lengua teenek en Aquismón sigue siendo el medio más común de comunicación en las localidades teenek. Cornejo (2002) documentó el uso de la lengua teenek en Tampate y Eureka,

localidades cercanas a Tancuime: “El idioma teenek se utiliza en la mayoría de los espacios de interacción comunicativa: la casa, el trabajo, las asambleas comunitarias, las prácticas curativas, la interacción entre vecinos y otras actividades cotidianas. El español se utiliza en los espacios relacionados a las instituciones del Estado Nacional, como son la escuela y la casa de salud, y también para la comunicación con quienes llegamos de fuera.”[...] “Con excepción de los ancianos, casi todos los habitantes de la comunidad entienden en mayor o menor grado el español; sin embargo, las mujeres lo hablan poco, los niños lo hablan en mayor grado y los hombres adultos, quienes desempeñan más actividades en otras regiones del estado y del país, lo hablan más y mejor”.

La denominación de la lengua teenek por diferentes fuentes ha sido heterogénea ocasionando muchas confusiones³⁴. Actualmente, INALI (2007) la identifica en español como huasteco y en su autodenominación como teenek o tének. En el transcurso de esta tesis se utilizará la autodenominación siguiendo la gramática de Angel Ochoa: teenek. Asimismo este término se referirá al grupo originario.

Etnobotánica³⁵: enfoque metodológico

La etnobotánica es un esfuerzo multidisciplinario por comprender y analizar cómo los humanos interactúan con el mundo de las plantas y qué cosmovisiones y expresiones generan a partir de tal interacción. Intenta explorar la percepción y conocimiento local sobre las plantas y el conocimiento científico en torno a ellas (Alcorn, 1994). Qué disciplinas se requiere involucrar depende del tipo de proyecto que se proponga; algunas de éstas son botánica, lingüística, antropología, ecología, química (etnofarmacología) y economía (Martín, 1995). Estas disciplinas y sus métodos se complementan en el proceso de contestar ciertas preguntas. Con poca frecuencia confluyen los especialistas de las diferentes disciplinas mencionadas, siendo hasta ahora lo más común que los especialistas de un área incursionen en los dominios de áreas ajenas a su especialidad para abordar sus preguntas etnobotánicas (Camou-Guerrero *et al.*, 2008).

Un reto en la etnobotánica es que las disciplinas biológicas venzan los sesgos que les hacen frecuentemente ignorar o simplificar el componente humano de los sistemas de estudio (Alcorn, 1994:8). Los antropólogos, a través del uso de la etnografía, complementan de manera significativa la investigación

³⁴ El INALI (2007) hizo una revisión de cómo le han denominado a la lengua teenek en diferentes instituciones de gobierno e idiomas: Cuexteca, guasteca, hasteco, huasteca tenek de San Luis Potosí, huasteca de San Luis Potosí, huasteca de Veracruz (DGEI); tenek de Veracruz (DGEI); tének (DGEI; DGCP), tének de San Luis Potosí (DGEI), tének, teenek (DGEI); huasteco (CDI, CGEIB; INEGI 2005); huasteco de San Luis Potosí, huasteco de Veracruz, huateco, huasteca, lenguas huastecas (INALI 2005); huasteco, huasteco, tanek, tenec, tenek (CGEIB); formas marginales: Hasteco, oaxteco, teneque; formas en otras lenguas diferentes al español : Huastec (inglés); huastèque (francés); huasteker (danés, noruego); huasteca (portugués); huasteekit (finés).

³⁵ Ver Anexo Más detalles de la etnobotánica (historia, campo de la ciencia, etnobotánica en México, Etnobotánica en la Crisis Ambiental.)

etnobotánica con entendimiento mayor de los sistemas sociales e ideológicos involucrados y cómo éstos han afectado la evolución y conservación de la diversidad de plantas cultivadas y silvestres (Alcorn, 1994). Es básico estudiar el contexto del conocimiento etnobotánico, extraerlo de éste lo convierte en una construcción del investigador.

El trabajo de campo es el medio para aproximarse a la vida cotidiana. Por eso las herramientas etnográficas son de gran utilidad en los estudios etnobotánicos. La etnografía es un método de investigación antropológica que consiste en observar las prácticas de los grupos humanos y participar en ellas para contrastar lo que la gente dice y lo que hace, estas técnicas brindan información general y de contexto. Esto implica vivir con la gente, compartir facetas de su vida, hablar con ellos, ver a qué se dedican y formar parte de sus actividades diarias. En este proceso se hace observación participante, diario de campo, entrevistas abiertas o semiestructuradas, entrevistas a profundidad, historias de vida, caminatas en los huertos familiares, campos agrícolas y áreas boscosas para preguntar sobre plantas, entre otros (Alcorn, 1994; Martin, 1995).

Hacer etnografía implica desarrollar ciertas habilidades: intuición, respeto, curiosidad, voluntad de aprender, capacidad de adaptarse a ritmos y estilos de vida diferentes, experiencia en relacionarse con la gente y facilidad para adentrarse a formas de percibir el mundo distintas a las personales y dialogar con ellas. Es importante cómo dirigirse y preguntar a las personas, de otra forma el informante responderá lo que dirija el investigador (Milton, 1997). El ambiente percibido por la gente de las comunidades rurales en su vida diaria, es el aspecto más difícil de comprender para el investigador (Alcorn, 1994).

La etnobotánica permite conocer las particularidades de cada cultura sobre las plantas y definir patrones de los procesos cognitivos y de transformación de sus prácticas de apropiación de la naturaleza (Rendón *et al.*, 2001). Legitima conocimiento tradicional, mostrando que es altamente relevante para los problemas contemporáneos en los campos de salud pública, manejo y conservación de recursos vegetales y desarrollo (Alexiades, 2003). Con los estudios etnobotánicos se puede documentar cómo es el uso de las plantas, el manejo y sus efectos derivados sobre las poblaciones vegetales como domesticación, dispersión y evolución en un grupo étnico (Alcorn, 1994). En el estudio de los sistemas agrícolas permite comprender las decisiones y prácticas que tienen efectos sobre la flora, fauna y procesos ecológicos. Mediante este campo se pueden revalorar prácticas y conocimientos locales de manejo (Camou *et al.*, 2008), buscar formas de uso y conservación de recursos vegetales y contribuir a generar nuevos conocimientos y redes de intercambio (Alexiades, 2003).

Las investigaciones de este campo vinculan conocimiento científico y local, documentan la riqueza del conocimiento detallado sobre las plantas (uso y manejo) y agroecosistemas tradicionales y reconocen la utilidad de las clasificaciones científicas a través de los cuales varios sistemas indígenas pueden ser observados y comparados (Alcorn, 1994; Martin, 1995). Este campo enriquece el conocimiento botánico del país, el cual tiene relevancia en la agricultura mexicana (Zizumbo-Villarreal y García-Marín, 1982).

Los estudios etnobotánicos pueden contribuir a la protección de áreas naturales, al bienestar de las comunidades, a la resolución de problemas de conservación, el diseño de modelos de manejo sostenible, planificación y lineamientos políticos local, regional o global (Alcorn, 1994; Alexiades, 2003), al fortalecimiento de sistemas tradicionales de agricultura, al retorno de los saberes locales ecológicos sistematizados a la gente poseedora, a la promoción de conocimiento ecológico tradicional, al fomento del uso racional de plantas (Martin, 1995), al diseño de agroecosistemas sostenibles, donde el reto es obtener las características de un ecosistema natural, una productividad deseable y una combinación entre conceptos ecológicos y saberes ambientales tradicionales (Alcorn, 1984; Alcorn, 1994; Martin, 1995; Gliessman, 2002); a la asistencia en la transferencia de tecnología agrícola apropiada de una región o de un grupo étnico a otro y difusión de prácticas de agroforestería, los etnobotánicos pueden contribuir a decir qué especies silvestres o semicultivadas pueden ser incorporadas en los sistemas agroforestales (Martin, 1995).

Los estudios etnobotánicos pueden ser útiles en la identificación de los efectos de las políticas relacionadas con el uso de los recursos vegetales (De Walt, 1982 cit. en: Alcorn, 1994). Esto permite identificar políticas erróneas en el plan de desarrollo, y una guía para diseñar proyectos con mayores probabilidades de éxito. Además pueden proveer elementos para construir alternativas para salvaguardar, recuperar, fomentar el conocimiento tradicional, su identidad, lengua y agrobiodiversidad (Alexiades, 2003; Camou *et al.*, 2008).

De acuerdo con Efraím Hernández Xolocotzi (1971), hay seis recomendaciones fundamentales para la exploración etnobotánica: 1.- Siempre hay antecedentes, sea cual sea el problema a estudiar; 2.- El medio es determinante para el desarrollo de las plantas; 3.- El hombre ha sido y es el factor más importante para el desarrollo y mantenimiento de los cultivos; 4.- Cada especie o variedad tiene características morfológicas y ecológicas distintivas; 5.- El conocimiento acumulado en milenios, tarda en recopilarse; 6.- La exploración etnobotánica debe ser un proceso dialéctico³⁶.

³⁶ Hernández, Xolocotzi Efraím. (1971) Exploración etnobotánica y sus metodologías. 163-188 pp. En: Xolocotzia. Obras de Efraím Hernández Xolocotzi. Tomo. Revista de Geografía Agrícola.. 1985. Universidad Autónoma Chapingo. México.

Para un buen estudio etnobotánico se debe contar con información sólida sobre las plantas y la gente, así como del medio en que ambas existen (Alcorn, 1994). La primer etapa de cualquier estudio etnobotánico es identificar las plantas que son usadas y el tipo de necesidades a que responde su uso; después se pasa a las otras preguntas de investigación (Alcorn, 1994).

Pueblos originarios en México

La población originaria se extiende por casi la totalidad del país. Solamente en 30 municipios, de un total de 2443, no se registra presencia de ellos (Aldaz, 2001). El 12% de la población de México es originaria (CDI, *México indígena/México Pluricultural*). Si bien nuestro país se reconoce como una Nación pluricultural³⁷, sustentada básicamente en sus pueblos originarios, todavía no es un Estado-nación que promueva plenamente y acepte como parte de su condición la diversidad de identidades que generan las culturas de los pueblos originarios que conviven en un territorio de cerca de dos millones de kilómetros cuadrados.

En México, los territorios de los pueblos originarios son relevantes para la conservación de de la biodiversidad (Toledo y Barrera-Bassols, 2008), ya que poseen el 12.4% del territorio nacional (CDI, *México indígena/México Pluricultural*), ocupan y manejan áreas importantes de recursos naturales (Challenger, 1998), albergan 15 000 especies de plantas aproximadamente (Boege, 2008), el 26% del agua y el 50% de sus tierras agrícolas se ubican en laderas (CDI, *México indígena/México Pluricultural*), haciendo relevante el estudio de las técnicas de manejo agrícola que desarrollan.

Los pueblos originarios se encuentran principalmente en zonas rurales y realizan actividades agropecuarias (Boege, 2008). Actualmente algunas comunidades se dedican a otras actividades como estrategias de subsistencia: empresas comunitarias forestales, ecoturismo, producción de artesanías, etc. (Zárate, 2005). A pesar de este cambio, la agricultura familiar se mantiene en los pueblos originarios, generalmente las actividades agrícola y pecuaria son de pequeña producción y de carácter familiar o en familias agrupadas.

Los pueblos originarios generalmente practican el uso múltiple de los recursos. El uso múltiple de los recursos, puede ser a escala doméstica, comunitaria y regional; en términos espaciales significa la máxima

³⁷ ARTÍCULO 2° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Reconoce a México como una Nación pluricultural. “Son comunidades integrantes de un pueblo indígena, aquellas que formen una unidad social, económica y cultural, asentadas en un territorio y que reconocen autoridades propias de acuerdo con sus usos y costumbres”. En este artículo también reconoce que las lenguas de los grupos originarios son nacionales.

utilización posible de todos los ecosistemas disponibles y sus respectivas unidades de paisaje; en la dimensión temporal, significa obtener la mayor cantidad de productos necesarios a lo largo de un período. Dentro de la humanización de la naturaleza, la estrategia de uso múltiple tiene varios beneficios, toma la forma de una mínima artificialización, minimiza riesgos ecológicos y económicos, brinda altos índices de eficiencia, productividad y permanencia de la producción a lo largo del año (Toledo y Barrera-Bassols, 2008).

Las organizaciones sociales de los pueblos originarios se localizan en dos tipos de tenencia de la tierra: propiedad social (comunidad y ejido) y pequeña propiedad. Es importante aclarar que las comunidades indígenas como unidades sociales de pertenencia se presentan en ambos tipos de tenencia de la tierra y no todas las comunidades están conformadas por un núcleo de población originaria y se comportan como comunidad indígena (un tipo de organización social), pueden estar conformadas por mestizos o poblaciones que no se consideran indígenas, a estas comunidades a veces se les llama comunidad agraria, para no crear una confusión con la comunidad indígena, cuando se entiende como un tipo de tenencia de la tierra (Procuraduría Agraria 2001, cit. en. Toledo *et al.*, 2001). Conocer estas formas de organización social y su régimen de propiedad es útil para contextualizar el conocimiento de la biodiversidad y agrobiodiversidad que manejan.

De acuerdo con el VII Censo ejidal de INEGI (1991) existen 29971 núcleos agrarios en México: 27399 ejidos y 2572 comunidades, cubriendo una extensión de 1032866.59 km², lo que representa el 53% del territorio nacional; de este total el 9% es tierra comunal: 181385.43 km² (de Gortari, 2002). Agustín Ávila (2001) señala que en México, de acuerdo con la información del sector Agrario del segundo semestre de 1999, había 27460 ejidos y 2400 comunidades agrarias localizadas en todas las entidades federativas. Para el 2001, la Procuraduría Agraria reportó 27047 ejidos y 2510 comunidades; no todas las comunidades están conformadas por población originaria: el 34.3% (862 comunidades) se encuentran en municipios con concentración indígena (> 70% población originaria), el 15.77% (396 comunidades) se encuentran en municipios con presencia indígena (30-70% población originaria) y el 50.1% (1257 comunidades) en municipios con menos del 30% de población indígena (de Gortari, 2002).

San Luis Potosí cuenta con 1 258 núcleos agrarios, de esos, el 12.56% son comunidades conformando 126,742 ha del territorio estatal; 21 municipios del estado tienen comunidades. En este mismo estado el 61.80 % de tierras comunales están parceladas y 38.10% son tierras de uso común (RAN, Historial Agrario, agosto de 1996 y CINA, Catálogo Interinstitucional de Núcleos Agrarios, cit. en de Gortari, 2002).

Comunidad indígena.

Es pertinente definir el término comunidad indígena, pues en ocasiones se refiere a ésta como organización social de algún pueblo originario y/o a un tipo de tenencia de la tierra (comunidad o comunidad agraria). También el término de comunidad es polisémico y ambiguo, pues frecuentemente comunidad ha sido usada como sinónimo de localidad, pueblo, paraje, núcleo geográfico e incluso población indígena o núcleo sociopolítico; y también es un término que se refiere a un tipo de propiedad social de México. El concepto de comunidad es un referente obligado para el estudio de sociedades agrarias en México (Lisboa, 2005). Comunidad en ciencias sociales se refiere a un tipo de organización social, institución o tipo de sociedad. El concepto de comunidad indígena, generalmente se refiere al tipo de organización social de los pueblos originarios. Ésta se puede dar en diferentes tipos de tenencia de la tierra: ejido, comunidad o pequeña propiedad.

Agustín Ávila (2003) sostiene que una comunidad indígena se debe caracterizar por un: gobierno propio, una historicidad y un territorio en común. Afirma que el territorio no necesariamente tiene que ser comunal también puede ser ejidal o pequeña propiedad. Para este autor el espacio geográfico es un espacio político, y por eso se refiere a éste como territorio.

“La comunidad indígena constituye una unidad territorial con espacios internamente delimitados y jerarquizados: barrios o secciones, anexos, parajes y sitios, etc. Está habitada por personas con una serie de valores y normas; personas que en buena medida comparten una concepción del mundo, hablan principalmente un misma lengua indígena y se organizan de acuerdo con normas particulares para lograr objetivos comunes, entre los que destacan los de preservar y reproducir a la propia comunidad” (Ávila, 2003 citado en Pérez, 2005:89).

Otra definición complementaria incluye el elemento de la unidad social mínima que es la familia nuclear, y la unidad mínima de espacio, la parcela familiar (parcela de cultivo, solar).

“La comunidad indígena está compuesta por una base biológica y una base territorial mantenidas en relación indisoluble por los instrumentos integrativos que suministra la cultura. La célula o unidad mínima de esta base biológica está constituida por la familia nuclear; la célula o unidad territorial menor está formada por la parcela familiar o *tamilpa*. En ellas se encuentran los gérmenes de la estructura social de la comunidad que no es otra cosa que una familia extensísima que ocupa un más o menos dilatado territorio” (Beltrán y Pozas, 1981)³⁸.

Hugo Aguilar Ortiz, subsecretario de Derechos Indígenas de la Secretaría de Asuntos Indígenas (SAI) en Oaxaca, menciona que las características de una comunidad indígena son las siguientes: tierra comunal,

³⁸Aguirre Beltrán y Pozas Arciniega -a quienes pertenece la cita anterior-AGUIRRE BELTRÁN y POZAS ARCINIEGA, 1981 en los pueblos indígenas de México: 100 preguntas. ZOLLA, Carlos y ZOLLA MÁRQUEZ, Emiliano, Los pueblos indígenas de México, 100 preguntas. México, UNAM, 2004 disponible en :http://www.nacionmulticultural.unam.mx/100preguntas/pregunta.html?Num_pre=2
Fuente original: AGUIRRE BELTRÁN, Gonzalo y Ricardo POZAS ARCINIEGA, La política indigenista en México. Métodos y resultados, México, INI-SEP, 1981 [1954], Tomo II, Instituciones indígenas del México actual.

poder comunal, trabajo comunal y disfrute de la fiesta. Floriberto Díaz (2004) hace una reflexión sobre la comunidad indígena desde su ser *ayuujk* (mixe de Tlahuitoltepec) y su formación antropológica. Menciona que los elementos que consituyen una comunidad indígena concreta son los siguientes: 1) un espacio territorial, demarcado y definido por la posesión; 2) una historia común, que circula de boca en boca y de una generación a otra; 3) una variante de la lengua del pueblo, a partir de la cual identificamos nuestro idioma común; 4) una organización que define lo político, cultural, social, civil, económico y religioso, y 5) un sistema comunitario de procuración y administración de justicia (Díaz, 2004:367). Sin embargo, menciona que desde una perspectiva más amplia de las ciencias sociales las anteriores características se tratan de Estado-nación de corte occidental. Sostiene que también está formado de relaciones y elementos no tangibles: las relaciones de la gente con la tierra y entre la misma gente basadas en una filosofía, en reglas y costumbres que son expresiones espirituales de la comunidad, además cada persona tiene su historia pasada, presente y futura, la comunidad también se puede definir espiritualmente en relación con la naturaleza. Asimismo, plantea que la comunidad indígena no es una forma opuesta a la sociedad occidental es sólo una forma diferente. La comunalidad define la esencia de la comunidad indígena expresada en los siguientes principios: a) *la Tierra como madre y como territorio* (pertenencia mutua), b) *el consenso en asamblea para la toma de decisiones*, c) *el servicio gratuito como ejercicio de autoridad*, d) *el trabajo colectivo como un acto de recreación* (tequio) y e) *los ritos y ceremonias como expresión del don comunal* (Díaz, 2004).

Tenencia de la tierra.

En México la propiedad social es un tipo de tenencia de la tierra, representado por el ejido y la comunidad (Sánchez-Luna, 1995). El artículo 27 de la Constitución mexicana reconoce la personalidad jurídica de los núcleos de población ejidales y comunales y protege su propiedad sobre la tierra, tanto para el asentamiento humano como para actividades productivas. La Asamblea general es el órgano supremo del núcleo de población ejidal o comunal. El comisariado ejidal o de bienes comunales es el órgano de representación del núcleo y responsable de ejecutar las resoluciones de la asamblea. Las tierras comunales no se pueden vender, sólo heredarse y las tierras ejidales pueden ser vendidas por sus dueños. Este artículo menciona que la ley protegerá la integridad de las tierras de los grupos originarios y el gobierno proveerá de acciones de fomento necesarias para elevar el nivel de vida de sus pobladores (ejidos y comunidades).

A nivel nacional el 83.7% de las tierras comunales se dedican a la agricultura, el 9.8% a la ganadería, y 2.7% a la actividad forestal. Las comunidades potosinas se dedican principalmente a las actividades agropecuarias y forestales: el 95.90% de las comunidades tienen como actividad principal la agricultura; el

3.5% tienen la ganadería y 29% cuentan con recursos forestales (INEGI 1991 y COLPOS, 1994, cit. en. de Gortari, 2002).

Según la Ley Agraria (arts. 99 y 100) de México, **Comunidad** se refiere en sentido amplio al

“conjunto de personas que viven en el medio rural y comparten tradiciones, usos y costumbres; está conformada por el conjunto de tierras, bosques y aguas. Por regla general en el ámbito agrario, la comunidad y sus bienes fueron reconocidas con base en la legislación anterior mediante acciones restitutorias, confirmatorias o de titulación de sus tierras. La comunidad cuenta constitucionalmente con un reconocimiento a su personalidad jurídica y una protección especial de sus bienes y recursos; los terrenos comunales son inalienables, imprescriptibles e inembargables, excepto que se aporten a sociedades civiles o mercantiles. La comunidad, mediante acuerdo de asamblea podrá cambiar al régimen ejidal” (Procuraduría Agraria, 2009).

La Procuraduría Agraria (2009) define **comunidad indígena** como

“grupo indígena ocupante de un territorio común, cuyos miembros participan de una forma colectiva de vida y de un sistema propio de relaciones sociales directas. Este concepto relaciona dos términos cuya definición está orientada más al ámbito sociológico que al del derecho agrario y designa a un grupo humano que se ha conservado históricamente como tal, reproduciendo sus condiciones étnicas, lingüísticas, de organización social y política, sus costumbres, usos y tradiciones que le pertenecen de manera común; también el concepto define al vínculo que este grupo mantiene con la tierra que posee de manera colectiva desde tiempo inmemorial”. (:55)

Según la Ley Agraria (LA), los **bienes comunales**, son el

“conjunto de tierras, bosques y aguas, patrimonio de los núcleos de población, que de hecho o por derecho guardan el estado comunal. Este régimen de propiedad se caracteriza porque la titularidad de dichos bienes corresponde a la comunidad; su aprovechamiento es derecho de todos los miembros de manera colectiva, a menos que la propia asamblea decida asignar porciones de terreno en forma individual”.

En una comunidad el **Comisariado de Bienes Comunales** es el

“órgano de representación y gestión administrativa de la comunidad, encargado de la ejecución de los acuerdos de la asamblea de comuneros. Está constituido por un presidente, un secretario y un tesorero, propietarios y sus respectivos suplentes, electos por la asamblea; en su función duran tres años y no pueden ser reelectos durante un lapso igual al que estuvieron en ejercicio. Su actuación se rige según lo establecido en la LA, su estatuto comunal y, en su caso, los usos y costumbres del núcleo.”

Comunero se refiere al

“titular de derechos en una comunidad agraria legalmente reconocida, establecidos en la LA y el estatuto comunal; esta calidad le permite, en su caso, el uso y disfrute de su parcela y la cesión de sus derechos, así como el aprovechamiento y beneficio de los bienes de uso común” (Procuraduría Agraria, 2009).

Asamblea de la comunidad en materia agraria es el órgano supremo de la comunidad, con la organización y funciones que la LA y su reglamento o estatuto señalan, en la que participan todos los comuneros legalmente reconocidos; sus resoluciones son obligatorias para todos los integrantes del núcleo agrario. Ésta se reúne cuando existe la necesidad de tratar temas referentes a la comunidad, para realizarse debe cumplir con ciertos requisitos: quórum legal, mayorías establecidas para los acuerdos tomados, entre otros (Procuraduría Agraria, 2009). Díaz, (2004) menciona esto referente a la asamblea, una comunidad es un conjunto de familias que requiere de personas que cumplan con un papel paterno-materno superior al de los jefes de familia representadas en las autoridades comunales y en la Asamblea.

Según la Ley Agraria, los **solares urbanos** de la comunidad se refieren a los terrenos asignados por la Asamblea de forma gratuita, destinados a la edificación de casas ubicados en las zonas de urbanización de los asentamientos humanos de la comunidad; éstos forman parte del patrimonio familiar (Procuraduría Agraria, 2009).

ANTECEDENTES

Los solares son sistemas sociales, culturales, agrícolas y biológicos

“La socialización de la naturaleza se realiza entre los Achuar en el marco doméstico principalmente.[...]Cada casa aislada en la selva se considera como un centro peculiar e independiente en el cual se pone en escena de modo permanente la relación con la naturaleza” (Descola,1996:19-20).

El solar en México en las comunidades indígenas y campesinas es el terreno donde se edifica la vivienda de la familia, es un espacio delimitado otorgado por la organización social a la que se pertenece. Es ahí donde se produce y reproduce la familia, se encuentra la casa-habitación, cocina, lavadero, baño, generalmente una reserva vegetal (huerto y cultivos), animales domésticos, herramientas de trabajo, almacén de productos agrícolas, fuente de agua, etc. Es un espacio construido y manejado por la unidad familiar. El elemento vegetal del solar se define como huerto familiar, parte indisoluble del solar. No se puede entender sin los elementos con los que coexiste en su contexto espacial, cultural y ecológico. Ortega (2002) para el estudio de los huertos familiares en San Pedro las Anonas y Tampate, Aquismón, definió al solar o traspatio como el espacio físico que posee cada familia para habitar dentro de la comunidad.

En la obra de Janis Alcorn (1984), *Huastec Mayan Ethnobotany*, se definen ciertos términos teenek relacionados con el solar y sistemas de manejo. *Ataa* se refiere a casa y *eleeb* a patio de tierra compactada que

rodea la casa para que ande la familia y trabaje, generalmente despejado de toda vegetación³⁹. Esta área está rodeada por el *wal eleeb*, el cual contiene una mezcla de plantas espontáneas y plantadas incluyendo especies ornamentales, comestibles, medicinales, para fabricación de utensilios y ceremoniales, así como plantas sin uso o rechazadas, las cuales son periódicamente eliminadas, el borde de este jardín se registra como *wal alte'*, es decir, la cara del *alte'*. El *alte'* es lugar de árboles y todas las zonas de vegetación fuera del límite del *eleeb*, es lo más desordenado; *bichow* significa pueblo, lo más organizado; *holtom*, es bosque silvestre donde nadie vive (grupo o lugar de la nada), se percibe distante de la casa y de la comunidad teenek (Ver Figura 3 y 4). Ciertas zonas de manejo del paisaje teenek potosino se conocen como: *ts'uheel*, milpa barbechada; *pakab lom*, cañaverál; *eem lom*, milpa; *k'aalumlab* (plantas y milpa, también le llama jardín); *te'lom*⁴⁰, árboles manejados; *weeylom*, cultivo de henequén (Ver Figura 5), estos sistemas se transforman con el tiempo.

Las tierras de cultivo con el tiempo se pueden convertir en *k'aalumlab*, después de la cosecha de la milpa se permite el desarrollo de semillas presentes en el suelo dispersadas por medios naturales o humanos y crecimiento de ciertas plantas útiles, principalmente árboles; en los primeros años en este sistema se siembra maíz intercalado entre las plantas, pero poco a poco es imposible por la presencia de vegetación, este sistema puede transformarse de nuevo en milpa o en un *te'lom* por su riqueza en estructura y composición. Este sistema generalmente está cerca de la casa, a veces puede considerarse que está dentro del *wal eleeb* y es manejado por mujeres. Algunos entrevistados en la investigación de Alcorn (1984) mencionan que la práctica de este sistema ha desaparecido porque la gente no tiene suficiente tierra o tiempo, sus esposas no quieren trabajarlo, otros no quieren tenerlo, o necesitan tierra que se reconvierta en arbustos para provisión de leña y nutrientes del suelo para sembrar de nuevo maíz lo más pronto posible. Probablemente el huerto familiar teenek sea el *wal eleeb* y *k'aalumlab*, según el trabajo de Alcorn (1984). También se podría decir que el solar está formado por *ataa, eleeb*, y *wal eleeb*, generalmente; aunque a veces tienen otros sistemas de manejo como la milpa, el cañaverál, *te' lom*, y/o *k'aalumlab*, dependiendo de la ubicación de la vivienda.

Alcorn (1984), menciona que la milpa, el *te'lom* y el huerto familiar (*wal eleeb* y *k'aalumlab*) son los patrones de manejo de plantas más antiguos en la cultura teenek de la Huasteca y que hay nuevos cultivos como la caña, el café, los cítricos, los pastos, etc. Asimismo, menciona que la alta concentración de plantas en

³⁹ Alcorn (1984) reporta que en el *eleeb*, muy rara vez se encuentra *Euphorbia serpens* (planta medicinal), *Solanum torvum* (planta espontánea protegida, hojas usadas para lavar trastes grasientos), *Gossypium hirsutum* (se observó en algunos solares de Tancuime 2008 y 2009), *Vids perennes* (follaje comestible), *Ipomea dumosa* (muy frecuente en los huertos familiares de Tancuime), *Fernaldia pandurata*, *Anredera leptostachys*, *Hyptis verticillata* (para remedios).

el *Teenek tsabaal* está cerca de las casas y el número de plantas activamente manejadas alrededor y dadas en la vivienda depende de la familia y la tierra disponible para ellos.

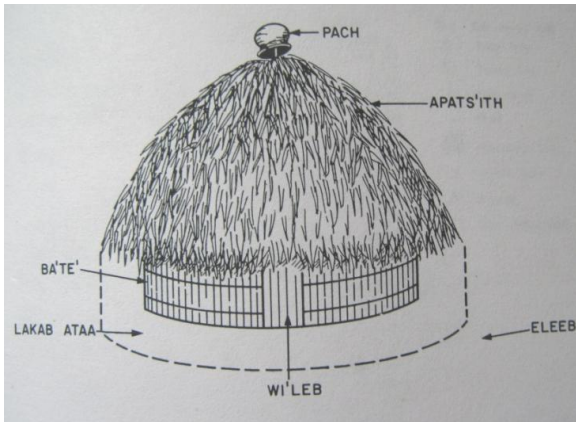


Figura 6. Esquema de la vivienda teenek (Tomado de Alcorn, 1984).

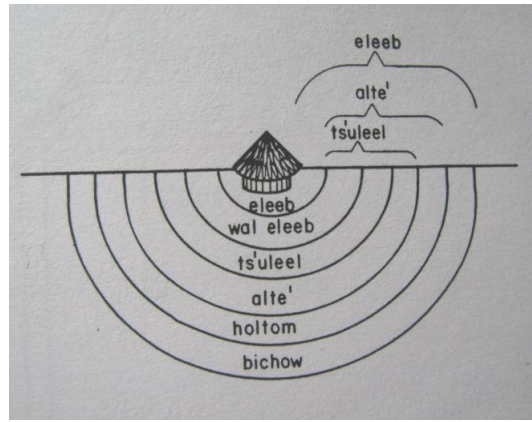


Figura 7. Esquema vivienda teenek y otros lugares fuera de de ella (Tomado de Alcorn, 1984).

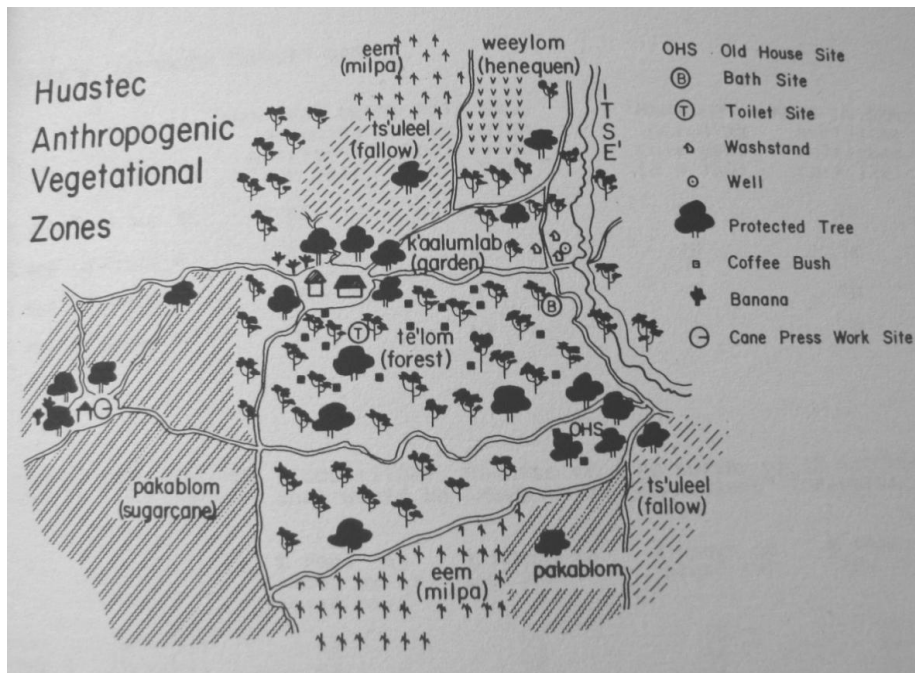


Figura 8. Zonas de vegetación manejada. Fuente: Alcorn, 1984.

En México el término solar es una palabra proveniente de España. En tiempos coloniales, esta palabra se utilizaba para denominar el terreno otorgado a conquistadores españoles en la Nueva España para edificar su casa y desarrollar actividades productivas. Después, a través de la Ley Agraria el término se empezó a emplear para designar los terrenos de las zonas de urbanización de los núcleos agrarios (ejidos y comunidades) destinados a la edificación de las viviendas de las familias. Éste junto con la parcela son términos

administrativos de la Ley Agraria. Son términos que tienen límites espaciales bien definidos posteriores a los vocablos teenek referidos a los sistemas de manejo y otras unidades del paisaje teenek. Es posible que por esta razón, no haya un término en lengua teenek para designar el solar. El solar no existía pues la vivienda se instalaba cerca de la tierra de trabajo, el huerto, la milpa, o el *te'lom*. No existía la zona de urbanización de las comunidades, generalmente las viviendas se encontraban dispersas entre los sistemas de manejo del paisaje teenek. El paisaje vegetal en los trópicos es un continuo (Alcorn, 1993), sin fronteras bien definidas. Los límites de los agroecosistemas son designados arbitrariamente (Gliessman, 2002) por los investigadores. Sin embargo en la práctica, los límites son construidos por los poseedores y manejadores de éstos. Existen diversos criterios para delimitar sistemas de manejo y nombrar elementos del paisaje de acuerdo a la cultura.

Existen vocablos en lenguas originarias de México utilizados para referirse a las plantas de alrededor o cerca de la casa manejadas por la familia. No hay una palabra que se refiera literalmente al solar (definición agraria y española) y huerto familiar (definición académica). En la Tabla 1 cada término tiene sus particularidades de acuerdo a su contexto natural y cultural. Si tomamos el término aislado de su contexto, podemos hacer malas lecturas de ese nombre; hay varios sistemas de manejo de plantas en la unidad doméstica o cerca de ella manejada por la unidad familiar en México y en otras regiones del mundo. Esta breve revisión confirma que las delimitaciones de los sistemas son arbitrarias. La mejor opción es explorar cómo los nombra la gente que los maneja y establecer criterios para delimitar el sistema para su estudio. Existen varios términos para referirse al reservorio vegetal de la casa manejado por la unidad familiar. En la Tabla 2 se presentan términos en español, inglés y francés que se refieren al sistema de estudio de esta investigación. También instituciones de gobierno y ONG's han desarrollado conceptos para hablar del huerto familiar. El huerto familiar (elemento vegetal de la casa) en la literatura también se conoce como solar.

Tabla 1. . Revisión términos huertos familiares en lenguas originarias en el mundo y en México

Mundo	Grupos originarios de México
<p>Asia: <i>Kebun</i> y <i>Pekarangan</i>. Términos usados para varios tipos de sistemas de huertos familiares en Java, Indonesia (<i>Kumar and Nair, 2004</i>).</p> <p><i>Pekarangan</i>. Huerto familiar.</p> <p><i>Talunkebun</i> . Cultivo de rotación o jardín de árboles, sistema agroforestal. Otros dicen que es huerto familiar.</p> <p><i>Tembawang</i>. Sistema agroforestal. Isla Kalimantan, Indonesia.</p> <p><i>Lembo</i>. Jardín forestal (Forest garden) o jardín doméstico. Isla Kalimantan, Indonesia (<i>Wahyuni,2004</i>)</p> <p>África: <i>Shamba</i> y <i>Chagga</i> , en África Oriental. (<i>Kumar and Nair, 2004</i>)</p> <p>Este de Etiopía <i>Yeguario-ersha</i> (amárico) . cultivo de traspatio o el cultivo más cercano de la casa. <i>Eddo</i> (oromo). Pertenencia de la tierra. (<i>Asfaw, 2002</i>)</p> <p>Centro de Etiopía. <i>Guaro</i> y <i>kefa-daadegoyo</i> (<i>Asfaw, 2002</i>).</p> <p>América: Centroamérica. <i>Huertos familiares</i> (<i>Kumar and Nair, 2004</i>). <i>Huerto casero</i> (<i>Chi Quej,2009</i>)</p> <p>Colombia <i>Chagra</i> , conuco (<i>Francisco C. Yepes</i>). Huerto familiar</p> <p>Cuba <i>Conuco</i> (<i>Esquivel y Hammer, 1992</i>) Solar. Casa de vecindad (<i>rae.es</i>)</p> <p>Perú</p>	<p><u>Ayuujk (Mixes de Oaxaca).</u> <i>Ujts</i> ,planta s, aunque el término se refiere más a herbáceas y arbustivas, aplica a todas en general. <i>Kemy</i>, para huerto familiar se utiliza esta palabra, que significa "cercado", en referencia a la cerca de alambre o carrizo alrededor del huerto. El nombre puede ser sólo <i>kemy</i>, pero también <i>Kemyjotp</i> o <i>Kemyjëjty</i> (derivado de <i>jotp</i>, que quiere decir interior) en función de la oración que utilices. Las plantas del huerto pueden ser nombradas como <i>Kemy ujts</i> (planta cercada), o como <i>Tëjk ujts</i> (<i>tëjk</i> significa casa, y es literalmente la planta de la casa) (<i>Julio César Gallardo Vásquez, 2011</i>).</p> <p><u>Huaves (Istmo de Tehuantepec).</u> Solar. Terreno de la casa de los huaves y ahí practican agricultura de huerto (<i>Zizumbio y García-Marín, 1982</i>).</p> <p><u>Mayas (Sureste de México).</u> <i>Pachpa'kal</i> . Cultivo mixtos en una milpa. <i>Wolk'ot</i> (una huerta con cerco de piedras) (:18 Anderson EN. Etnobotánica Quintana Roo)</p> <p><i>Ich-tan-kaab</i> . Patio donde se cultivan especies comestibles (<i>Flores y Ucan Ek, 1983</i>). Nombre poco usado actualmente en la península (<i>Herrera, 1994</i>).</p> <p><i>Pet kot</i>. Se refiere a u tipo de espacio productivo hecho por el hombre (<i>Gómez-Pompa 1987</i>), el cual tiene alta relación y semejanza con aquellas especies que normalmente se han identificado para los huertos familiares actuales de la zona maya de Yucatán (<i>Barrera, 1980; Vara 1980 cit. en:Herrera, 1994: 22</i>)</p> <p>Elementos del solar maya (<i>Herrera, 1994</i>): <i>Kooloche'</i>. Área dentro del solar que no rebase los 200m². Se ubica cerca de la casa-habitación. Su cerco se hace con piedra, aprovechando por un costado la albarrada (cerca del solar) y el resto se construye con palos o piedras. Se cultivan principalmente plantas medicinales, comestibles ornamentales y de condimentos. Acarreo de tierra. También se ubican cubetas o tinas viejas como maceteros o almácigos. Se llega a sembrar maíz y calabaza. <i>Wool koot</i>. (<i>Círculo de piedras, wool-piedra</i>). Espacio dentro del solar destinado a la reproducción y protección de especies útiles. Protección de uno o más árboles frutales como el plátano. Una vez que crecen bien las plantas y no tienen riesgo de ser comidas por puercos o gallinas, se quita el cerco de piedras y se pueden construir otros. <i>Chan wool koot</i>. Pequeño <i>wool koot</i>. <i>Ka'an che'</i>. <i>Cama rectangular de suelo sostenida por 4 horcones enterrados y en la base horizontal se colocan palos más delgados. Tiene la función de reproducir plantas comestibles particularmente hortalizas, medicinales, ornamentales, almácigos de árboles.</i> Solar. Terreno donde está la casa maya.</p> <p><u>Mazatecos (Oaxaca).</u> <i>Nangi kjte</i>. Huerto familiar o solar (<i>Cabrera et al., 2001</i>).</p> <p><u>Mixtecos (Guerrero)</u> <i>Núu yée</i> (<i>Casas et al., 1994 cuadro 5 :79; 100-102</i>)</p>

<p><i>Chakra</i> ,tierra para el cultivo</p> <p>Huerta familiar Huerta doméstica</p> <p><u>Ecuador</u> Chacra cerca de la casa <i>huë'e raripë</i> . Secoya , grupo de la Amazonía ecuatoriana. Pequeños jardines cerca de las casas. Chacra más pequeña a lado de su casa donde tienen especies útiles. Chacras más complejas que las chacra exterior (<i>tsioré en pai coca</i>) (Vickers 1989 cit. en de la Torre <i>et al. s/a</i>).</p> <p>Solar término que se refiere al suelo. Casa.</p> <p><u>Costa Rica y Venezuela</u> Solar. Corral o terreno libre situado en la parte posterior de las casas, que se utiliza como huerto o para la cría de animales y a veces como desahogo (Real Academia española ,rae.es).</p> <p>Historia. <u>Nueva España.</u> Solares. Tierras otorgadas a los conquistadores españoles en la Nueva España, terreno para construir su casa, realizar actividades económicas, a veces les daban un grupo de peones.</p> <p><u>España.</u> Solar, viene de solariego, señorío territorial: feudo. Se les otorgó solares a las personas que reconquistaron el sur de España.</p>	<p>Solar para los mixtecos significa una milpa, pequeña. (En: Casas <i>et al.</i>,1994)</p> <p><u>Nahuas del centro de México.</u> <i>Calmilli.</i> “Tierra, campo que bordea, que rodea una casa” (Simeón, 1977:62). <i>Milli.</i> Campo cultivado, tierra labrada (Simeón, 1977:62). <i>Quilchiuhcayatl</i>, cultivo del huerto (Alfredo López Austin, según, Plática personal con la profesora Edelmira Linares del Jardín Botánico de la UNAM.)</p> <p><u>Nahuas de la Huasteca potosina.</u> <i>Tlatchantli</i> Solar en náhuatl de la huasteca potosina. Solar. Espacio donde está la casa (Rivera-Lozoya,2010). <i>Tlatokistli</i> .El huerto en náhuatl de la huasteca potosina, Tierra que se cultiva, en la casa. (Rivera-Lozoya, 2010) Solar. Terreno donde está la vivienda nahua de la Huasteca potosina (Cuatlamayán, Tancanhuitz, S.L.P) <u>P'urhépechas (Michoacán).</u> Ekuaro. Solar y cultivos combinados (Mapes <i>et al.</i>, 1990) Ekuaro de Cuanaajo. Solar. Espacio cercado donde se encuentra la vivienda, el taller de carpintería, espacio para cría de ganado menor, mini bosque (plantas domesticadas y semidomesticadas) manejado, milpa. (Ayllón y Gutiérrez, 2008) <u>Teenek (Huasteca potosina y veracruzana).</u> <i>Ataa.</i> Casa. (Alcorn, 1984) <i>Eleeb.</i> Tierra compactada que rodea la casa sin vegetación, es como el patio. (Alcorn, 1984) <i>T'elom.</i> Parcela arbórea con plantas útiles manejada por la familia, no necesariamente está cerca de la casa.(Alcorn, 1984) <i>K'aalumlab (milpa y plantas, aunque también le llama jardín)</i> <i>Wal eleeb.</i> vegetación que bordea el claro del eleeb, ahí mantienen plantas útiles. También se le llama <i>wal alte'</i> cara del <i>alte'</i> (<i>monte, de lo silvestre, lo salvaje</i>). Solar. Terreno donde se encuentra la vivienda teenek y el huerto familiar. (trabajo de campo 2008-2009)</p> <p><u>Totonaco.</u> <i>Kilijí.</i> Huerto familiar (Toledo <i>et al.</i>, 2003)</p> <p><u>Tsotsil (Chiapas).</u> <i>Yut itajtik</i> , huerto (<i>yut</i>=adentro; <i>itaj</i>= verdura; <i>Yut Itajtik</i>= Adentro de las plantaciones de verduras; es manejado por la familia, que puede ser que este cerca de la casa o a una determinada distancia donde puedan llegar a cortar y regresar rápido) <i>Na, casa; Naetik</i> , casas; <i>Vomol</i>, planta; <i>Vimoletik</i>, plantas No se puede distinguir plantas de la casa con plantas lejos de la casa, es lo mismo (hablante Angelina Suyul, 2011).</p> <p><i>Patxokon na</i> . Huerto familiar (Murray, 2001).</p> <p><u>Yoko t'anob (Chontal de Tabasco).</u> <i>Boj te'</i>. Huerto familiar (Vásquez-Dávila, 2001).</p>
---	---

Tabla 2. Términos utilizados para hablar de los huertos familiares en español, inglés y según la academia/ONG's/Gobierno.

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>	<u>Academia/ONG's/Gobierno</u>
<p>Huerta Huerto (Gispert <i>et al.</i>, 1993) Solar Según la Real Academia española se refiere a suelo o terreno donde se edifica o se puede edificar Traspatio Patio Jardín (Gispert <i>et al.</i>, 1993) Parcela Tecorral (Gispert <i>et al.</i> 1993). Xochipala, Guerrero. Solares urbanos (Ley Agraria). Terrenos destinados a la edificación de casas en las zonas de urbanización de los asentamientos humanos de comunidad o ejido; otorgados por la Asamblea y parte del patrimonio familiar.</p>	<p>Agroforestry Homegardens, Backyard Gardens, Compound Farms Dooryard (Alcorn, 1984, Gispert <i>Et Al</i>,1993) Dooryard Gardens Dooryard-Garden Forest Garden (Montagnini, 2006) Home Garden (Montagnini, 2006) Homestead Farms House Gardens (Kumar & Nair, 2004; Gispert <i>et al.</i> 1993) Household Food Gardens Household Garden Kitchengarden (Howard, 2003; Gispert <i>et al.</i>, 1993) Orchard-Garden Traditional Garden Village Forest Gardens</p> <p><u>Francés.</u> Jardin potager (Gispert <i>et al.</i>, 1993).</p>	<p>Agroecosistema (Desde la agroecología) Agroecosistema tradicional (Gliessman, 2002) Chacra integral familiar. ECODESC (ONG) Ej. Oxapampa- Perú. Finca integral (PROFORS-CODESO., ONG) Ecuador. Huerto familiar Huerto mixto tropical (Price, 1983 cit. en Esquivel y Hammer, 1992) Huertos domésticos (Alcorn, 1993) Jardín (Salubridad en la Huasteca potosina) Jardines domésticos. Jardines tradicionales mixtos Huerto familiar estudiado desde el Metabolismo social. Sistema de producción agrícola. Sistema agrícola Sistema agrícola diversificado Sistema agrícola tradicional (Gliessman, 2002). Sistema agroforestal (Fernandez y Nair, 1986). Sistemas agroforestales sustentables (Peyre <i>et al.</i> 2006) Sistema complejo (Pulido <i>et al.</i> 2008) Traspatio (Ortega, 2002, traspatios de Aquismón). Unidad de producción familiar.</p>

Historia del Huerto familiar

Actualmente se discute acerca de si los huertos de México son de origen prehispánico o colonial (Caballero, 1997; García, 2000). Para algunos autores son los primeros sistemas que originaron la agricultura en México durante la prehistoria (Jácome, 1985 cit. en González, 2007). José Salvador Flores (en Herrera, 1994) menciona “Los dos sistemas agrícolas que más usaron y desarrollaron los pueblos mesoamericanos fueron la milpa y el huerto familiar, este último permitió que muchos de los frutales que hoy consumimos, se domesticaran y se aprendiera su forma de cultivo y manejo”.

El huerto es una realidad presente que históricamente recibe aportes de muchas tradiciones, por tanto es un sistema de larga duración⁴¹. Alcorn (1984) considera que el huerto es un sistema prehispánico; sin embargo, plantea que se debe estudiar desde el presente y no se puede comparar con lo que hubo hace muchos años, los huertos actuales tienen vestigios del pasado pero ya son otras configuraciones modificadas.

Es importante señalar también que aún cuando las palabras solar y huerto⁴² son de origen europeo, la práctica hortícola existe en los pueblos mesoamericanos desde tiempos precolombinos. En excavaciones realizadas en Cerén, ciudad maya en El Salvador cubierta por ceniza volcánica durante el periodo clásico, se encontraron restos de huertas con maíz, frijoles, calabaza, guayaba, nance, mandioca, cacao, chile, capulín, agave, bromelias, recipientes con makal (*Xanthosoma yucatanensis* Engler.) y otras plantas (Lentz y Ramírez-Sosa, 2002). Asimismo, a través de las lenguas de los grupos originarios encontramos la herencia de términos específicos que se refieren a este sistema o a la tradición del manejo de plantas cerca de la casa, que permite pensar que es una práctica antigua con un constructo elaborado expresado ya en la lengua (Ver Anexo 1).

El cultivo y manejo de plantas útiles cerca de la vivienda se ha transformado en su delimitación, configuración y composición, a través del tiempo. Tuvo cambios importantes en la Colonia por la introducción de plantas y animales exóticos, técnicas y herramientas de manejo y nuevas formas de organización social y espacial; esto también afectó los huertos familiares de la Huasteca (Puig, 1991; Ruvalcaba, 2004). Las

⁴¹Los huertos familiares son estructuras de larga duración, son reflejo de muchos años atrás, de un pasado conformado por sucesos y ciclos. La larga duración es una teoría histórica de Braudel (1993) que considera que hay tres capas en la historia: **sucesos** (corta duración: escritura, agricultura, máquina de vapor, etc.), **ciclos** (duración intermedia: prehistoria, Edad Media, Renacimiento, Revolución Industrial, Capitalismo) y **estructuras** (larga duración: espacios geográficos –milpa, huerto familiar-, grupos originarios, agricultura, cultura local, conocimiento tradicional agrícolas, etnobotánicos, etc.); las tres están relacionadas entre sí, transversal y verticalmente. Entre estas capas o entre los elementos de cada capa existen coyunturas, etapas de transición, es por eso que es importante de igual manera la historia de la coyuntura e interciclo. Braudel menciona que la parte de historia en cualquier estudio, investigación o análisis es importante para entender e interpretar un presente. El presente tiene detrás un gran pasado que lo sostiene. Los eventos pasados son elementos totalmente vinculados con un presente y si se elimina este vínculo el presente cae fulminante.

⁴²proveniente del latín *hortus*, el cual se refiere a un terreno de corta extensión, generalmente cercado de pared en el que se plantan verduras, legumbres y a veces árboles frutales (www.rae.es).

comunidades indígenas lo siguen practicando hasta el presente pues resulta un importante medio de subsistencia familiar (Howard, 2003; Ruvalcaba, 2004; Martínez-Bustamante, 2005).

Definición

Este trabajo define al huerto familiar teenek como una construcción social que expresa la relación humano-plantas en un espacio doméstico delimitado y apropiado por relaciones de poder y aspectos culturales, el solar. El solar se reelabora continuamente, tanto en lo biofísico como en lo sociocultural. Es una expresión histórica del conocimiento de una cultura sobre la naturaleza, y al mismo tiempo un sistema generador de nuevos conocimientos y prácticas locales, parte intrínseca de la cosmovisión. En los huertos se maneja una amplia diversidad de plantas con múltiples usos para la familia, destinadas al autoconsumo, comercialización local y regional, y como regalo a familiares y amigos. El huerto es más que un sistema productivo; es un lugar que se construye, se diseña, se apropia de manera física y cognitiva, se comparte, se trabaja y se aprovecha para satisfacer necesidades materiales e inmateriales.

Sus habitantes observan la vegetación, aprenden de ella y generan conocimiento sobre sus atributos útiles y sus características biológicas, ecológicas y culturales. A partir de su experiencia desarrollan técnicas de manejo *in situ* de plantas, dentro de sus hábitats naturales, o bien experimentan su cultivo a base de prueba y error fuera de sus áreas de distribución natural (manejo *ex situ*) (Casas *et al.* 1994; Esquivel y Hammer, 1992). Seleccionan especies vegetales y las incorporan en su vida diaria y en espacios humanos, entre los cuales los solares son de los más importantes. El huerto contribuye a la construcción de la agrobiodiversidad nativa y exótica, es un centro de introducción, establecimiento y domesticación de plantas (Esquivel y Hammer, 1992, Gispert *et al.*, 1993; Montagnini, 2006). Es una de las áreas más importantes de experimentación en el cultivo de plantas (Barrera, 1979; Herrera, 1994; Howard, 2003; Kumar & Nair, 2004; Alcorn, 1994).

De acuerdo con Gispert *et al.* (1993: 577-578), “El huerto familiar, es el reservorio vegetal aledaño a la casa-habitación, cuyo establecimiento refleja un aspecto fundamental en la identidad cultural de un grupo humano en relación con la naturaleza; en él se practican actividades sociales, biológicas y agronómicas, constituyendo una unidad económica de autoconsumo a la puerta del hogar”.

Sistema agroforestal

Peyre *et al.* (2006) definen al huerto familiar como un sistema agroforestal multipropósito, de la siguiente forma: sistema de uso del suelo localizado cerca de la casa integrado de producción agrícola y de árboles a

veces asociado con animales domésticos; éste brinda múltiples recursos, trabajo y servicios para la satisfacción de necesidades familiares, dependiendo del tipo de plantas y sus usos.

Desde una perspectiva agroforestal, los huertos son sistemas de uso de tierra que involucran un manejo deliberado de árboles y arbustos en íntima asociación con cultivos agrícolas anuales y perennes y con la cría de ganado dentro del complejo doméstico; el conjunto de la unidad cultivos-árboles-ganado es administrado de modo intensivo por la mano de obra familiar (Fernández y Nair, 1986 cit. en García-Burgos, 2003). A esta definición es importante incluir el elemento vegetal y animal silvestre que existe en este espacio gracias a la estructura vegetal construida por el humano con fines específicos.

Los elementos humano, vegetal y faunístico del huerto conforman una red que tienen interacciones positivas o negativas que generan propiedades emergentes: resultados de la interacción de los componentes y la dimensión temporal y espacial. Para comprender estos sistemas es importante ubicar la unidad de tomadores de decisiones: ya sea el individuo, unidad de producción familiar y/o comunidad; la escala espacial: casa, parcela, comunidad, territorio, región, paisaje; y la escala temporal. Dependiendo de la escala humana, espacial y temporal se configuran diferentes tipos de sistemas agroforestales. Debido a estas características es de utilidad abordar los sistemas agroforestales complejos, desde un enfoque sistémico, interdisciplinario y transescalar (McNeely, 2004; Moctezuma, 2010). Este estudio abordará al huerto familiar como una construcción social y como un sistema agroforestal enfatizando los elementos o componentes vegetal y humano y sus relaciones correspondientes.

Composición y estructura del huerto familiar

La estructura y composición vegetal de los huertos familiares en Mesoamérica es compleja (Montagnini, 2006). La estructura tiene un estrato vertical y horizontal donde se arreglan las plantas de acuerdo a sus necesidades ambientales. El estrato vertical puede estar conformado por varios estratos como hierbas, arbustos, árboles frutales, árboles maderables y plantas trepadoras. El número de especies por estrato varía por huerto familiar así como el número de estratos, esto depende de la edad del huerto, las condiciones climáticas y edáficas de la región y de las características culturales del asentamiento humano (Gispert *et al.*, 1993). La estructura horizontal tiene ciertos patrones, generalmente las plantas ornamentales están alrededor de la casa o en la cara del solar que da a la calle, cumpliendo su objetivo: la estética de la casa; las plantas comestibles también están cerca de la casa y fuente de agua (Montagnini, 2006).

Riqueza de especies en el huerto familiar

Mesoamérica es una de las regiones del mundo con mayor presencia de huertos familiares (Kumar y Nair, 2006). Los huertos mayas son de los más representativos (CONAFE, 1993). El huerto familiar es de los agroecosistemas tradicionales de México, más extendido por regiones templada y tropicales, por lo regular se encuentra uno en cada casa-habitación rural (Mariaca *et al.*, 2006). La Tabla 3 muestra ejemplos de la riqueza vegetal de huertos familiares tropicales húmedos de Mesoamérica, documentada en diversas investigaciones. Los huertos han sido estudiados con una alta diversidad de métodos (Moctezuma, 2010). Así que la riqueza depende de los métodos de la investigación: tamaño de muestra, tipo y esfuerzo de muestreo, así como superficie, orientación económica y usos de las plantas. Esto ha hecho difícil un análisis comparativo.

Tabla 3. Riqueza de especies en huertos familiares del trópico-húmedo

Lugar	Riqueza vegetal del huerto familiar (spp.)	Tamaño de muestra (No. de huertos)	No. de spp/ huerto familiar	No. de familias vegetales	Autor (es)	Notas.
Tixpehual y Tixcalaltuyub, Yucatán, México	301	No disponible	No disponible	No disponible	Rico-Gray <i>et al.</i> , 1991	No disponible
Nueve estados del sudeste de México	278	No disponible	No disponible	No disponible	Toledo <i>et al.</i> , 1995	No disponible
Coxquihui, Veracruz, México	223	40	No disponible	No disponible	De Ángel-Pérez y Mendoza, 2004	Totonacos
Zona Maya de Quintana Roo	80	78	No disponible	No disponible	De Clerk y Negreros-Castillo (2000)	Mayas
Loxicha, Oaxaca, México	233	31	38 spp. (+- 13.72)	78	Aguilar-Stoen y Camargo-Ricalde (2009)	Huertos de clima semicálido húmedo.
Huertos mayas	156	No disponible	8-47 spp.	No disponible	García (2000)	Mayas
Tacuilotepec, Puebla, México	404	No disponible	No disponible	No disponible	Pagaza (2008)	36% nativas a México
Tampate y San Pedro de la Anonas, Aquismón, SLP, México	81	120	No disponible	35	Ortega (2002)	Teenek
Tihuatlán de la Huasteca veracruzana	360 plantas diferentes (262 spp. identificadas)	25	No disponible	No disponible	García-Burgos, (2003)	Nahuas
Huasteca potosina (Paisaje agrícola teenek)	679 especies útiles (203 spp. alimenticias, 550 spp. Medicinales, 52 spp. material de construcción, 85 spp. venta)	1 huerto de una curandera de 42m ²	125 especies útiles	~131 (de todas las taxa colectadas)	Alcorn (1984)	Teenek

Construcción del huerto familiar y algunos factores que influyen su dinámica: procedencia de las plantas, participación familiar, conocimiento etnobotánico

Las decisiones familiares construyen y transforman el huerto familiar, éstas están íntimamente ligadas al origen cultural y estatus socioeconómico de la familia: estructura familiar (disponibilidad de fuerza de trabajo), número de unidades productivas de tierra y tenencia de la tierra (Gispert *et al.*, 1993; Peyre, 2008). Los sucesos sociales locales, nacionales e internacionales y la red social que rodea a los huertos familiares impactan en las decisiones domésticas, influenciando la composición y manejo del huerto (Buchmann, 2009). Zizumbo-Villarreal y Colunga García-Marín (1982) en la región huave documentaron que la toma de decisiones en la agricultura del huerto está más influenciada por los factores socioeconómicos que por los ecológicos; ellos mencionan que los factores ecológicos están más controlados en el huerto del solar, gracias a sus pequeñas dimensiones.

Los huertos familiares cambian con el tiempo en superficie, estructura, riqueza y abundancia vegetal, infraestructura, orientación económica, tipo de manejo (Peyre *et al.*, 2006; Buchmann, 2009). En la construcción y dinámica del huerto intervienen factores como: región geográfica, paisaje vegetal, superficie, topografía, clima y propiedades edáficas, ciclos de nutrientes, requerimientos de las plantas, acceso a agua; actividades económicas, curiosidad, gustos, manejo y cultura de alimentación de los dueños y la unidad familiar; destino de la producción, grado de comercialización del huerto familiar, fuerzas locales, regionales e internacionales de mercado, reglas de la organización social, valor social del huerto, urbanización y vías de comunicación de la localidad, procesos de modernización, desarrollo económico y programas y proyectos gubernamentales de desarrollo agrícola (Zizumbo-Villarreal y Colunga García-Marín, 1982; Alcorn, 1984; Gispert *et al.*, 1993; Herrera, 1994; Descola, 1996; Kumar & Nair, 2004; Blanckaert *et al.*, 2004; Montagnini, 2006; Peyre *et al.*, 2006; Montemayor *et al.*, 2007; Pagaza, 2008). El conocimiento de los factores que participan en la ubicación de las actividades agrícolas y no agrícolas, así como la forma en que están estructuradas, puede ser de gran utilidad en el entendimiento de las relaciones etnobotánicas existentes en los sistemas de manejo de la localidad (Alcorn, 1994).

La cultura adopta una estrategia de subsistencia de acuerdo a su historia y ambiente (Alcorn, 1984). En la construcción del huerto y otros sistemas de manejo teenek las elecciones del uso de la tierra son influenciadas por la topografía, la historia de uso de la tierra y vegetación; en el espacio de la casa la elección es más personal y también depende de la historia de vida individual y de la familia. (Alcorn, 1984). Los huertos teenek son influenciados por las historias de vida de sus manejadores, idiosincrasias individuales de

acuerdo a su posición social, percepciones culturales, presiones de la población, el ambiente donde se desarrollan (principalmente vegetación y relieve), la historia del uso de la tierra y factores de mercado (Alcorn, 1984).

El ambiente limita e influye en la estrategia de subsistencia teenek. A su vez cualquier estrategia de subsistencia altera el ambiente; con la modificación del ambiente surgen cambios en la cultura y en la estrategia de subsistencia (Alcorn, 1984). Los patrones evolutivos de ciertas especies en el hábitat teenek son influenciadas por decisiones de manipulación individual y masiva en respuesta a la naturaleza percibida, al ambiente social, político y económico (Alcorn, 1984). La producción comercial potencial determina si una planta se cultiva o no (Alcorn, 1984). Alcorn (1984), documentó impactos en el uso de suelo teenek debido a regulaciones del gobierno federal como la Reforma agraria, y regulaciones de la organización social de las localidades sobre la distribución de la tierra y trabajo comunitario de la tierra.

Las plantas presentes en el huerto proceden de: solares de familiares, amigos o vecinos, mercados, del monte (vegetación primaria y/o secundaria), sistemas de manejo, sitios donde laboran migrantes o cualquier otro sitio donde se desenvuelva la gente (Alcorn, 1984; Gispert *et al.*, 1993; Aguilar-Stoen y Camargo-Ricalde, 2009; Rivera-Lozoya, 2012). Parte del material vegetal de propagación para el huerto familiar proviene del regalo y el intercambio predominantemente hecho entre mujeres (Howard, 2006). El establecimiento de plantas de los huertos familiares es producto de la realización de ciertas técnicas de manejo como la siembra deliberada o siembra accidental, la plantación, propagación vegetativa, transplante de individuos y/o tolerancia y protección de plantas silvestres (Gispert *et al.*, 1993; García, 2000). Los teenek traen semilla o plantas de los ámbitos donde se desenvuelven: el mercado, en los solares de la comunidad, lugar de trabajo temporal, la selva, ranchos cañeros, entre otros y experimentan con plantas nuevas (Alcorn, 1984).

En los trópicos el rango de actividades vinculadas al manejo de plantas y los aspectos que de éste se derivan es particularmente amplio, se manejan plantas cultivadas, arvenses y silvestres, un ejemplo es que las plantas silvestres son frecuentemente protegidas y sometidas a presiones de selección diferenciales (Alcorn, 1994). Se ha documentado que la gente reconoce diferentes variedades de las especies útiles de los huertos familiares (Alcorn, 1984; García, 2000). Algunas técnicas de manejo son la limpieza (deshierbe, barrido de la hojarasca), el riego, delimitación del terreno (construcción de cercas), control de erosión (zanjas, vermicultura y rotación de sistemas) y otras que afectan el ciclaje de nutrientes (fertilización química poco utilizada, el barrido y quema de la hojarasca, dejar hojarasca o residuos de podas sobre el suelo, aplicación de abono de cierta materia orgánica o estiércol) y acciones mágico-rituales (Gispert *et al.*, 1993; Montagnini, 2006).

El huerto es atendido por todos los integrantes de la familia (Montagnini, 2006), pero existen roles de trabajo de acuerdo con el género y la edad. Se ha documentado que este sistema es principalmente manejado por mujeres (Gispert *et al.*, 1993; Ortega, 2002; Howard, 2003; Howard, 2006); ellas colectan, manejan e intercambian variedades de plantas, realizan las actividades culinarias de la casa y otras habilidades domésticas que permiten la preservación de su cultura y la diversidad de plantas. Howard (2006) ha reconocido que la milpa es un espacio masculino y el huerto familiar un espacio femenino, esto no excluye la total participación del otro género en ambos sistemas. Los niños también participan y tienen un papel fundamental en el saber e intercambio de los recursos vegetales experimentando por medio de juegos infantiles en el huerto o ayudando en prácticas particulares de este sistema (Gispert *et al.*, 1993; Cornejo, 2002; Ortega, 2002). Los niños teenek en Aquismón participan en las actividades domésticas del solar y ayudan a actividades agrícolas: limpiar palmilla para vender, extender y juntar el café que se está secando al sol, preparar la semilla para la siembra y llevar comida al padre (Cornejo, 2002). Los hombres generalmente cortan árboles del solar y traen plantas de sus milpas u otro sistema agrícola para experimentar. Lope (2008) documentó en los huertos mayas algunos cultivos por género.

El conocimiento sobre el huerto es parte de los saberes campesinos sobre el manejo y valoración de sus recursos naturales. Estos saberes se reconocen estratégicos para la conservación de la biodiversidad y agrobiodiversidad (Boege, 2008; Howard, 2003). Por eso la relevancia de la transmisión intergeneracional del conocimiento para mantener la cultura. La adquisición, transmisión y socialización de conocimiento sobre las plantas del huerto familiar ocurre principalmente mediante el discurso oral, la observación y la participación en las actividades; este flujo de conocimiento se da en tres niveles: familiar, intracomunal y extracomunal (Gispert *et al.*, 1993). Estos procesos son dinámicos y continuos en la vida diaria de los habitantes del solar.

El conocimiento sobre el huerto no es sólo agroecológico y agronómico; para la planeación y el manejo también se incorporan conocimientos económicos, sociales y culturales. Ciertas plantas además de ser importantes agronómicamente, son símbolo de una festividad, de una tradición, del afecto de alguien, tienen una historia, una utilidad, un estatus en la sociedad, importancia ritual, económica (Howard, 2006). Todas estas características forman parte del sistema de conocimientos sobre el huerto. El conocimiento que poseen las personas sobre el huerto depende del género, edad, oportunidades de aprendizaje, parentesco, clase social, etnicidad, especialización y preferencia personal (Howard 2003 y 2006). Hombres y mujeres desarrollan y poseen un conocimiento diferente ya que tienen roles y actividades específicas en el huerto (Howard, 2003).

Generalmente son las mujeres quienes forman la red de transmisión de conocimiento; es común ver que las madres o abuelas transmitan conocimientos a los niños mientras supervisan su trabajo; asimismo muchas mujeres reconocen que aprendieron de plantas a través de una familiar mujer (Howard, 2006). Otro conocimiento del huerto se desarrolla a través de la experiencia, la prueba y error y la socialización.

Papel del huerto en la subsistencia campesina

El destino de la producción de los huertos familiares es principalmente el autoconsumo y el comercio, el cual permite ahorrar en materias primas y alimento y obtener un ingreso monetario (Zizumbo-Villarreal y Colunga García-Marín, 1982; Gispert *et al.*, 1993; Herrera, 1994; García-Burgos, 2003; Howard, 2003; Martínez-Bustamante, 2005; Montagnini, 2006; Peyre, 2006). Estos sistemas agroforestales aportan varias cosechas de productos distribuidas a lo largo del año y proveen alimentos en tiempo de escasez (Montagnini, 2006). Hay huertos que sólo se destina la producción al autoconsumo, al comercio o a ambos (Peyre *et al.*, 2006). Los productos también se destinan al intercambio o a ser regalo (Alcorn, 1984; Montagnini, 2006; Howard, 2006). La comercialización en mercados locales y regionales, el intercambio y el regalo de productos vegetales o plantas fomentan las relaciones y redes sociales a través de las cuales se comparten conocimientos sobre el manejo de las plantas (Alcorn, 1984; Descola, 1987; Gispert *et al.*, 1993; Herrera, 1994; Howard, 2006).

Los huertos mesoamericanos son reservorios de biodiversidad y agrobiodiversidad, brindan hábitat y recursos a animales y plantas silvestres (Alcorn, 1984; Montagnini, 2006; Perfecto y Vandermeer, 2008). Es “un rico reservorio de germoplasma que ha servido, sirve y servirá para enriquecer la diversidad biológica en un mundo de agroecosistemas empobrecidos por la práctica de monocultivos que han debido atender hasta ahora la producción inmediata en menoscabo de la productividad a largo plazo” (Barrera, 1980:119).

Los huertos familiares reducen la presión sobre el bosque por leña y madera (Perfecto y Vandermeer, 2008) contrarrestando la deforestación (Montagnini, 2006). Además, el estrato arboreo y arbustivo de los huertos familiares secuestra carbono (Montagnini, 2006); su composición favorece la polinización (Alcorn, 1984), conservan suelos y ciclos de nutrientes (Montagnini, 2006), regulan la temperatura en el solar y protegen de los vientos y condiciones extremas del tiempo.

Howard (2003) considera al huerto como el homólogo y contraparte de los campos agrícolas biodiversos. El huerto establece conexiones con otros sistemas que manejan los dueños del solar, los complementa en especies y variedades y viceversa (Howard, 2003, Herrera, 1994, Alcorn, 1984; García, 2000; Rivera-Lozoya, 2012). En este sistema ocurren actividades previas o posteriores al desempeño de

actividades agrícolas en otros sistemas. El huerto es una estación experimental y un banco genético para otros sistemas, ciertas especies se siembran y cuidan en el huerto y luego se trasplantan en otros sistemas. Asimismo, algunas plantas establecidas en los huertos provienen de otros sistemas. Actividades como la selección de semilla, fabricación de herramientas, preparación de enseres y alimentos para los rituales de la siembra se realizan en el huerto (Cornejo, 2002; Hernández, 2005; Rivera-Lozoya, 2012). En el solar se almacenan y procesan las cosechas de otros sistemas (Ortega, 2002).

Así como existen relaciones y flujos entre el huerto y otros sistemas agrícolas, también ocurren con sistemas silvestres (monte) (Alcorn, 1984; Descola, 1987). Un estudio de huertos familiares en México, ha demostrado que los huertos familiares tienen interacciones con la vegetación circundante, una variedad de especies silvestres invaden los huertos familiares, pero éstas no son eliminadas si la gente identifica que son especies útiles y las protege o incluso cultiva (Blanckaert *et al.*, 2004 cit. en. Perfecto y Vandermeer, 2008). Frecuentemente existen en el huerto plantas que provienen del monte, traídas intencionalmente por los dueños, éstas especies a veces no se pueden desarrollar en los huertos en sus etapas tempranas, por eso los dueños recolectan individuos completos del sistema silvestre y los transplantan (Rivera-Lozoya, 2012). También ciertas especies de plantas con algún grado de manejo del huerto familiar se escapan o se extienden a las zonas silvestres y se convierten en especies naturalizadas.

El huerto tiene diversas funciones sociales y culturales. Es un sistema de conservación de cultura en lo cotidiano y reflejo de una identidad cultural (Gispert *et al.*, 1993). Es un espacio de socialización, ocurren actividades sociales y recreativas familiares (fiestas, rituales, convivios). Esta construcción vegetal brinda a las familias belleza, confort y un lugar placentero para vivir (fresco y con sombra) (Montagnini 2006). Aquí ocurre la reproducción y conservación de saberes sobre manejo de la naturaleza, lengua y otras prácticas culturales (arte culinario, reglas, costumbres). Es el espacio donde todos los integrantes de la familia tienen su primer contacto con la actividad agrícola, y ahí empieza a desarrollarse la cultura rural.

McNeely (2004) menciona que reconocer el valor social, cultural y a veces espiritual de los sistemas agroforestales está promoviendo cambios en la valoración de los recursos naturales y sistemas agroforestales. Desde la perspectiva del desarrollo sostenible los huertos ofrecen oportunidades para mejorar la calidad de vida de sus habitantes (desarrollo material y espiritual), fomentar una conciencia ambiental, un vínculo con la tierra y la naturaleza; además son centros de educación ambiental y creación (Montemayor *et al.*, 2007). El cultivo de plantas cerca de la vivienda promueve en la persona un sentimiento de bienestar psicológico y físico, brinda un equilibrio biopsicosocial; es considerado una terapia ocupacional (Montemayor *et al.*, 2007).

Se ha documentado que el huerto familiar da estatus a la familia (Howard, 2006). La diversidad de los huertos también responde a una motivación de estatus, pues se puede deducir el estatus de riqueza, orientación de mercado, etc.; este sistema dice mucho de sus dueños. Cuando se pierde su valor social, el valor de las actividades del huerto también se pierde y se convierte en un sistema socialmente obsoleto. Howard (2006) cita un caso en Belice donde los huertos familiares han perdido su valor social pues la gente rechaza vegetales y frutas locales y prefiere variedades importadas, lo que ha disminuido la práctica del huerto familiar. Además, los huertos tienen potencial para fomentar el turismo rural, pues la diversidad de plantas es un atractivo para los visitantes (Montemayor *et al.*, 2007). Actualmente, los huertos rurales son una referencia para los urbanos en este movimiento de agricultura urbana y arquitectura del paisaje (Alexiades, 2003). La agroforestería es una opción viable de conservación de biodiversidad en paisajes productivos y benefician económicamente a la población local que los maneja (McNeely, 2004).

Estudios sobre huertos familiares en el mundo y en la Huasteca

En la década de los sesenta comenzó el interés por estudiar los huertos familiares ya para la década de los ochenta había una gran cantidad de trabajos sobre huertos familiares (Herrera, 1994; García-Burgos, 2003). Los estudios sobre huertos familiares se han desarrollado principalmente en las zonas tropicales del mundo (Herrera, 1994; Kumar y Nair, 2004). Los estudios han sido descriptivos y cualitativos, otros empiezan a usar métodos de análisis cuantitativos (Montagnini, 2006; Perfecto & Vandermeer, 2008). Varios autores han usado procedimientos estadísticos para agrupar características descriptivas de los huertos familiares, los análisis multivariados e índices de diversidad han sido usados para explicar patrones de variación en la composición florística de los huertos familiares (Méndez *et al.*, 2001; Zaldívar *et al.*, 2002; Blanckaert *et al.*, 2004; García, 2000; García-Burgos, 2003; Peyre *et al.*, 2006; Pagaza, 2008). A pesar de que los huertos son sistemas ampliamente estudiados en México, todavía hay huecos, sobre todo falta información sobre las unidades familiarrea que diseñan organizan y cuidan su funcionamiento (Cuanalo y Guerra, 2008).

Se ha documentado que los huertos teenek son similares a los mayas en composición vegetal y usos de las plantas; en la Huasteca se maneja una alta diversidad de especies útiles semejantes a los reportados para los huertos de Yucatán (Alcorn, 1984; Herrera, 1994). Hay un estudio integral sobre la etnobotánica teenek por Janis Alcorn (1984) y un estudio sobre traspatios teenek en comunidades de Aquismón: Tampate y San Pedro de las Anonas (Ortega, 2002). Se hizo un estudio de plantas comestibles para los teenek potosinos (Ávila *et al.*, 1993) y un estudio sobre huertos familiares nahuas de la Huasteca veracruzana (García-Burgos, 2003). En la Huasteca hidalguense también se han hecho estudios de plantas medicinales en Atlapexco (Ramírez, 2003;

Hernández 2008) y alimenticias en Huitzotlaco (Ramírez, en prensa) manejadas por los nahuas. Algunos estudios sobre huertos familiares mayas son el de Barrera, 1980; Herrera, 1994; García 2000; Lope, 2008.

Listado sinonímico de vocablos teenek referentes a plantas

En el campo multidisciplinario de la etnobotánica cuando se abordan saberes de grupos originarios que todavía hablan su lengua es necesario el vínculo de la botánica con estudios lingüísticos (Coehlo, 2005). Los trabajos etnobiológicos tienen que desarrollar un vínculo estrecho entre biólogos, antropólogos y lingüistas para construir aproximaciones más fieles a las realidades de culturas y lenguas que no se escriben.

A través de la lengua se pueden identificar concepciones del mundo. Un ejemplo, en un estudio de los teenek y los boras en Perú se encontró que no tienen vocablos para los procesos agrícolas importantes aislados (como lo que denominamos nitrificación, filtración, sucesión, etc.); en lugar de ello perciben procesos globales, medidos por la producción de elementos de subsistencia y no como los miden los métodos científicos occidentales (Alcorn, 1993).

Cuando no se es lingüista y tampoco se trabaja con lingüistas, para escribir vocablos de plantas en lengua teenek (en este caso) es útil saber la naturaleza de la lengua antes de registrar vocablos para así tomar en cuenta fonemas que no existen en nuestra lengua materna, revisar palabras relacionadas a las plantas en diccionarios, elegir una forma para registrarlos en campo y luego en escritorio usar una sola gramática. El procedimiento para recabar vocablos en una lengua diferente a la materna, es por supuesto primero aprender el idioma y alguna gramática. Sino es así, se deben escribir los vocablos en nuestra lengua materna (es decir con nuestros fonemas, acercarnos lo más posible a lo que escuchamos), después en escritorio transcribir los vocablos a una gramática ya preestablecida para la lengua estudiada y recabar el vocablo de muchas fuentes, las más posibles y también registrarlas en audio. Al rastrear los vocablos teenek de las plantas, es de utilidad saber que el teenek se caracteriza por ser una lengua simplificadora. Por ejemplo existe un mismo término para mano y dedo; y otro para cara, cabeza, ojo⁴³

Para el caso de la lengua teenek, el primer listado sinonímico de plantas fue aportado por Jerzy Rzedowski (1966) en su trabajo “Nombres regionales de algunas plantas de la Huasteca Potosina”; el segundo fue aportado en el trabajo de Etnobotánica teenek hecho por Janis Alcorn con el nombre “The plants of Teenek Tsabaal: an Ethnobotanical Atlas” (1984: 522-838) y una lista que llamó Standard name key (:879-904).

⁴³ Información proporcionada por Pedro Urquijo, octubre, 2010.

En otros estudios etnobotánicos teenek no ha habido cuidado en escribir los nombres de las plantas y los relacionados con éstas con base a gramáticas de lingüistas o aceptadas, y de forma consistente y congruente. En este proceso de escritura a veces se castellanizan nombres, pues se omiten fonemas de las lenguas estudiadas, pues los investigadores carecen de la capacidad de escuchar fonemas que no existen en el español.⁴⁴ Martin (1995) recomienda que los términos etnobotánicos sean transcritos correctamente usando una fonética ampliamente aceptada. Janis Alcorn menciona también que es importante dedicar tiempo y esfuerzo a escribir los vocablos teenek lo más correcto posible⁴⁵.

Rzedowki (1966) en su listado sinonímico citó 313 especies con su nombre científico y nombres locales en español, teenek y náhuatl, y consideró que constituían menos de la décima parte de la flora de plantas superiores de la región Huasteca y el conjunto de los nombres locales citados seguramente comprendían menos de la mitad del léxico botánico regional. La información de este estudio se obtuvo en campo; la mayor parte de los términos citados se recabó de dos o más fuentes distintas, asegurando de tal modo una mayor credibilidad del vocabulario. En este trabajo se escribieron los vocablos basados en gramáticas de las dos lenguas originarias, para la ortografía se mezclaron símbolos basados en los fonemas del español y de lengua anglosajona, y hace un estudio de los fonemas de la lengua teenek y náhuatl, y los compara con fonemas de otras lenguas: inglés, alemán, polaco, francés y español.

Alcorn (1984) en su trabajo siguió ciertos criterios o gramáticas explícitas para escribir los términos teenek. Estudió la lengua teenek en Texas y utilizó el sistema de símbolos fonéticos SIL⁴⁶, recomendado por un lingüista maya como el mejor sistema para uso internacional, mejor que el español el cual carece de oclusiva glotal y vocales alargadas de los Teenek. En este atlas incluye todas las plantas registradas⁴⁷ en su trabajo con su nombre científico, nombre en teenek, y el nombre estándar⁴⁸, documenta en qué sitios se encuentran las plantas, ya sean sistemas de manejo teenek o vegetación primaria; plantas útiles o sin un uso registrado, frecuentes o no frecuentes, registra sus usos, su tipo de manejo y su origen vegetal; también agrega

⁴⁴ En México, se han hecho alfabetos de lenguas originarias, sin mucho éxito pues casi siempre se han usado las grafías latinas con los valores más propios del castellano que de las lenguas originarias. Por lo tanto, no se representan los fonemas de las lenguas originarias, sino de la lengua dominante, en este caso el español. Es fundamental hacer alfabetos prácticos para las lenguas de México (Pérez González, 1986).

⁴⁵ Plática personal con Janis Alcorn, junio 2011.

⁴⁶ Algunas explicaciones del sistema internacional SIL para escribir los términos en teenek son las siguientes: La “k” = “qu” en español; “7” = oclusiva glotal después de una vocal; se utiliza doble vocal para las vocales largas; “” no es una marca de acento, es una oclusiva glotal, es cuando sostienes la respiración por un momento cuando uno empieza a decir “all” en inglés, antes del sonido de la “a” nota que se sostiene la respiración. El sonido “th” no es “th” en español, sino en inglés como “there”. “Sh” suena como “she” en inglés. El español no tiene “sh” sólo en algunas palabras prestadas del náhuatl. El símbolo “h” representa el sonido de “j” en español (Alcorn, 2011, plática personal).

⁴⁷ registró 965 especies de las cuales 679 reportaron usos (Alcorn, 1984:518).

⁴⁸ Standard Name son vocablos arbitrariamente elegidos de todos los nombres en teenek de la planta registrados. Los nombres estándar son usados en el texto, y en las secciones de usos y nombres del Atlas “The Plants of Teenek Tsabaal: an Ethnobotanical Atlas”.

los vocablos presentados por Rzedowski (1966) y Brown (modificó los vocablos)⁴⁹. En 1983, Alcorn y Cándido Hernández Vidales publicaron “Plants of the Huasteca Region of Mexico with an Analysis of their Huastec Names”.

En el trabajo de Rzedowski (1966) los vocablos escritos no son cercanos a los términos que se manejan en el teenek. Por ejemplo, el nombre de la lista de Rzedowski para *Lasiacis* sp. (Alcorn, 1984:686) está escrita como *tzaicuo*, basado en estilo de escritura del español, el cual no tiene un significado inteligible en teenek. Hay varios nombres teenek para esta planta: *txeey kw'ay7* (cama de sapo), *txooy kw'ay7* (costilla de sapo) o *txajib i kw'ay7* (bambú de sapo), así como para varias plantas⁵⁰.

Dedicarle tiempo a la escritura sistemática de los vocablos de cualquier lengua sobre las plantas en trabajos de investigación etnobotánica como éste, ayuda a hacer más universal los saberes locales respetando las características de la lengua en los que se reproducen, mantienen y conservan; y además brinda herramientas para tener una mejor comunicación con los grupos originarios y entre ellos. Para la reproducción escrita de los vocablos teenek de las plantas es importante basarse en una gramática que respete los fonemas de la lengua originaria y utilice las grafías producto de los símbolos utilizados por el alfabeto latino que utilizamos en el español, lengua oficial en el país. Por eso se eligió utilizar la gramática de Angela Ochoa para construir la lista sinónímica de plantas de esta investigación (Ver Anexo Antecedentes de gramáticas teenek para más detalles).

Con unos ejemplos se puede ver la importancia de escribir los nombres en teenek de una manera sistemática, pues si no se pronuncia adecuadamente una palabra se puede confundir con otras. A continuación se presentan unas tablas con ejemplos de las vocales largas y el saltillo. Son ejemplos con vocablos de plantas o relacionadas con las plantas. Esto demuestra la relevancia de dedicarle tiempo a la escritura de vocablos indígenas sobre plantas en el campo de la etnobotánica, o hacer un trabajo en equipo, o pedir asesoría y saber las generalidades de la lengua que se habla donde trabajamos. Alcorn (2011) menciona que la oclusiva glotal es esencial para las palabras teenek. La diferencia entre la palabra oclusiva glotal y la misma palabra sin oclusiva glotal es la diferencia entre un significado y otro totalmente diferente al igual que con la vocal larga en contraposición de la misma vocal pero corta.

⁴⁹Existe también el trabajo Brown, para el teenek veracruzano, la ortografía de éste es totalmente fonética. (Capítulo 4 evaluación de los términos en teenek veracruzanos de Brown: Alcorn, 1984).

⁵⁰ Conversación personal con Janis Alcorn, junio, 2011.

Tabla 4. Vocablos en teenek con vocales largas y cortas y glotalización.				
Vocales largas y cortas.				
(Ejemplos de varias fuentes, escritos de acuerdo gramática Ochoa, en prensa)				
Vocal larga	Traducción	Vocal corta	Traducción	Fuente
<i>Pakaab</i>	Carrizo	<i>Pakab</i>	Caña	(Larsen,1955)
<i>Tsabaal</i>	Tierra	<i>Tsabal</i>	Nixtamal	(Larsen,1955)
<i>jaa'</i>	Es	<i>ja'</i>	Agua	(Hernández <i>et al.</i> ,1991)
<i>Ooy</i>	cuahuayote, planta trepadora de fruto comestible	<i>Oy</i>	camarón de arroyo (una variedad)	(Hernández <i>et al.</i> ,1991)
<i>tee'</i>	aquí (contracción de la palabra <i>teje'</i> , aquí)	<i>te'</i>	árbol, palo, madera	(Hernández <i>et al.</i> ,1991)
<i>iits'</i>	Luna	<i>Its</i>	Chile	(Larsen,1955)
Apóstrofo o saltillo (') .Glotalización				
(Uniformizado en Gramática Ochoa, en prensa)				
Glotalizada	Traducción	No glotalizada	Traducción	Fuente
<i>ts'ajib</i>	Molcajete	<i>Tsajib</i>	Otate	(Hernández <i>et al.</i> ,1991)
<i>k'alam</i>	Calabaza	<i>Kalaam</i>	Mañana	(Hernández <i>et al.</i> ,1991), (Larsen,1955)
<i>way'</i>	Mazorca	<i>Way</i>	expresión de júbilo por una acción realizada	(Hernández <i>et al.</i> ,1991)
Notas:	Hernández <i>et al.</i> (1991) usa acentos vocales largas. Larsen (1955), usa guiones sobre vocales para decir que son largas. Angela Ochoa pone doble vocal, para vocales largas. Ya se explicó anteriormente su gramática.			

METODOLOGÍA

La presente investigación es un estudio de caso explicativo, sincrónico y contextual del huerto familiar teenek abordado desde las Ciencias Ambientales⁵¹. Se aproxima al sistema de estudio desde el campo de la etnobotánica, haciendo uso de técnicas botánicas, etnográficas, y herramientas de análisis multivariado (taxonomía numérica) y lingüística para la captura y procesamiento de los datos. Es una investigación *etic*, tomando en cuenta lo *emic*⁵².

En este caso se realizó observación cuidadosa de las actividades humanas, su organización social, las plantas y comunidades vegetales desde dos perspectivas: botánica y cultural. Para la presente investigación se utilizaron

⁵¹ Las ciencias ambientales son un campo emergente que busca comprender los fenómenos de manera holista y sistémica, desarrollar la interdisciplina y transdisciplina, lenguajes puentes entre disciplinas disímiles, revisión de los métodos y los conceptos de las disciplinas involucradas para la aproximación a una realidad de interés en el proceso de investigación ambiental. Busca también generar conocimiento útil para la toma de decisiones y comunicación ambiental.

⁵² *Emic* igual que el *etic* son términos utilizados en la etnografía para hablar de dos orientaciones de esta herramienta antropológica. Se entiende generalmente *emic* como el punto de vista del nativo y *etic* como el punto de vista del extranjero sobre alguna realidad. Una descripción *etic* es una descripción de hechos observables por cualquier observador desprovisto del significado que los agentes involucrados le dan. A veces la descripción *etic* y *emic* de un mismo fenómeno no coinciden. Eso hace importante atender a ambos tipos de descripciones. El enfoque *etic* no puede sino interpretar al *emic*, en criterios de adaptabilidad, estructura y significación, con el afán de alcanzar una mayor verificabilidad de los enunciados culturales.

las siguientes herramientas etnográficas: se vivió con una familia de la comunidad, se hizo observación participante y no participante, recorridos de reconocimiento de Tancuime, Aquismón; conversaciones informales, entrevistas abiertas y semiestructuradas; recorridos por el huerto familiar; elaboración de diario de campo; capturas fotográficas y audiovisuales. Para esta investigación se partió de caracterizar la composición vegetal de los huertos familiares de Tancuime e identificar sus usos y manejo mediante la realización de un listado y colecta etnobotánica. A la par se indagó sobre el sistema de huerto familiar, su papel, las organizaciones sociales involucradas en este sistema, y los conocimientos y decisiones sobre ellos por parte de la unidad familiar. Para tener elementos de contexto, se hicieron recorridos por Tancuime para hacer algunos perfiles de la comunidad con sus sistemas de manejo más representativos, se identificaron sitios importantes de carácter ecológico, económico, cultural o religioso, para identificar en que paisaje están inmersos los solares teenek.

Desarrollo de la investigación. Etapas y métodos

A continuación se muestra una figura con las etapas de la investigación de manera sintetizada (Ver Anexo 4. Esquema de metodología completa de la investigación).



Figura 9. Etapas de la investigación etnobotánica de los solares teenek.

Revisión de bibliografía, sistematización de ésta y visitas exploratorias

Se revisó literatura de las siguientes temáticas: arqueología, historia, agronomía, agroecología, geografía, biología, etnobotánica, antropología, etnología, sociología y economía para la zona y sitio de estudio y para el sistema de estudio (huerto familiar y solar). Se hizo la integración de información de diferentes fuentes

bibliográficas (libros, artículos, tesis, mapas, informes, imágenes, monografías, mapeos participativos) y tipos de conocimiento para la elaboración del proyecto de investigación.

En el 2006 y 2007 se visitó Tancuime debido a trabajos escolares, en estas visitas se identificaron elementos para la realización de esta investigación. A partir de la bibliografía revisada y estas visitas se diseñaron herramientas para el trabajo de campo (Ver Anexo 1).

Solicitud de permiso a la comunidad, presentación y modo de trabajo

Una vez elegido Tancuime, Aquismón como sitio de estudio se solicitó permiso a la comunidad. Primero con las autoridades comunitarias y después en una Asamblea donde mencioné mi procedencia y los objetivos de la investigación vía escrita y oral. La Asamblea me aceptó, se comprometió a cuidarme durante mi estancia y manifestó disposición a participar en el trabajo de campo. La muestra de solares estudiados se construyó conforme se fueron formando relaciones con los habitantes de la comunidad no sólo en la asamblea, también con la gente que conocí, en los cursos de educación inicial del centro de salud de Pajamtsen y en rosarios u otras actividades sociales en las que participé; así fue como acordé que algunos jefes de familia me presentaran sus solares y luego me llevaran a los de algunos familiares o amigos. Para otros solares el acceso fue a través de tocar la puerta de sus casas, pedir permiso y presentarme con los jefes de familia. Vivir con una familia teenek de la comunidad me permitió estar en lo cotidiano, vivir, sentir y observar cómo la gente interactúa con los elementos de su casa y en especial con las plantas, participar en algunos quehaceres domésticos y eventos de la comunidad; esto me brindó entendimiento de la dinámica de Tancuime, sus habitantes y los solares. Caminar en la comunidad fue elemental, pude observar los sistemas de manejo, convivir con la gente, ver otros elementos y también así la gente empezó a familiarizarse con mi presencia.

Tamaño y características de la muestra

Se estudiaron formalmente 18 solares de la comunidad ubicados en todos los barrios, se entrevistaron 14 mujeres y 4 hombres propietarios de los solares (Ver Tabla 5). La edad promedio de los entrevistados fue de 39 años (rango de edad: 21-60 años); trece fueron bilingües español-teenek, una entrevistada era bilingüe, pero hablaba más el español y cuatro eran bilingües pero hablaban más teenek, esta condición la presentaron las personas mayores: mujeres de 60, 59 y 47 años respectivamente y un hombre de 50 años. En algunas entrevistas estaban los dos jefes de familia, sin embargo siempre el hombre o la mujer estaba contestando la entrevista. La intención era estudiar más solares que representaran los paisajes y barrios de la comunidad; sin embargo por algunas situaciones ajenas a mi persona, no se pudo acceder a algunas partes de la comunidad.

Barrio	Número de solares estudiados	Entrevistado/a	
		Mujer	Hombre
Pajamtsen	4	3	1
Bishamte'	3	2	1
Tancuime Centro	6	5	1
Lanim	2	1	1
Oxtom	2	2	0
Tahuilatsen	1	1	0
Total	18	14	4

De las unidades familiares estudiadas, nueve eran de comuneros y nueve de hijos de comuneros. La superficie de los solares estudiados tuvo un rango de 0.01 a 2 hectáreas, su antigüedad varió de 1 a 30 años y presentaron dos tipos de suelo *tsoi* y *anam*. Los informantes de esta investigación fueron los miembros de las unidades familiares estudiadas y otros habitantes, a continuación se muestran sus nombres y las abreviaturas que se utilizarán para referirse a cada informante en esta investigación.

Solar	Nombre entrevistado	Pareja	Estatus en la comunidad	Barrio
1	Margarita Martínez Ramírez(MMR)	Santos Abelino Santos Bautista (SASB)	Hijo de comunero	Pajamtsen
2	Juan de la Concepción Martínez (JCM)	Juliana Castillo Sánchez (JCS)	Comunero	Bishamte'
3	Isidoro Martínez Tomasa (IMT)	Vive solo.	Comunero	Pajamtsen
4	Emelia Chávez Reyes (ECR)	Brigido Santos Amalia (BSA)	Hijo de comunero	Pajamtsen
5	Fausta Martínez Ramírez (FMR)	Santos Apolinar Martínez (SAM)	Hijo de comunero	Pajamtsen
6	Cecilio Cruz Martínez(CCM)	Natalia Morales (NM)	Comunero	Tancuime Centro
7	Victoria Chávez Romalda (VCR)	José Filimón Reyna Vidales (JFRV)	Comunero	Lanim
8	Atanasia Martínez Francisca (AMF)	Amador Aristeo Lázaro (AAL)	Hijo de comunero	Tancuime Centro
9	Margarita Sánchez Auxiliar de salud (MS)	Ricardo Roberto Martínez Obispo(RRMO)	Hijo de comunero	Oxtom
10	María Cándida Lázaro Lucía (MCLL)	Santos Alberto Aristeo Flora (SAAF)	Comunero	Tancuime Centro
11	Senorina Flores Enríquez (SFE)	Laurencio Guzmán Enríquez (su papá) (LGE)	Comunero	Tahuilatsen
12	Lucía Anastacio González (LAG)	-	Hijade comunero	Bishamte'
13	Victoria Mártir Felipe (VMF)	Sebastián Anastacio Ventura (SAV)	Comunero	Bishamte'
14	Gabriela Anastacio Ventura (GAV)	Pedro Narciso Julián (PNJ)	Comunero	Tancuime Centro
15	Lauro Díaz Blanco (LDB)	María Rosalina Pasiano Cruz (MRPC)	Comunero	Lanim
16	Martha Bautista Seberino (MBS)	Antonio Abad Martínez Obispo (AAMO)	Hijo de comunero	Oxtom
17	Bella Reyna Chávez (BRC)	Pedro Narciso Anastacio (PNJ)	Hijo de comunero	Tancuime Centro
18	Claudia Martínez Francisca (CMF)	Hermano de Amador (HA)	Hijo de comunero	Tancuime Centro
Informante.	Sofía Antonio Eustaquia. Asistente de la casa de salud Oxtom. (SAE)	-	Hija de comunero	Oxtom
Informante	Cecilia Esther Cruz Morales (CECM). Hija de CCM y NM	-	Hija de comunero	Tancuime Centro

Informante	Francisco de Lanim (FL). Promotor del DIF de las estufas de los desayunadores	-	-	Lanim
Informante	Karina Reyna Chávez (KRC). Hija de VCR	-	Hija de comunero	Lanim
Informante	Aureliano Hernández Martínez (AHM)	-	Comunero	Tancuime Centro
Informante	Lauriana . Mamá de Educación inicial) (L)	-	-	Pajamtsen
Informante	Elia. Mamá de Educación inicial) (E)	-	-	Pajamtsen

Unidades de medida

En Tancuime se utilizan diferentes unidades de medida (Ver Tabla 5). Se refieren a unidades de superficie con el término tarea, el cual también se refiere a una unidad de volumen y de trabajo. Para definir una tarea, usan la unidad de brazada, medida de longitud equivalente a los brazos extendidos de dedo a dedo, algunas personas dicen que equivale a 1m, otras 1.2 m ó 1.5m. En promedio puede referirse 1.23 m aproximadamente. Para hablar de superficie la gente dice que una tarea son 10 brazadas x 10 brazadas o dicen sólo 10 brazadas. También hay personas que dicen que una tarea son 12 brazadas x 12 brazadas. La superficie también es medida en metros cuadrados y hectáreas, se hacen equivalencias entre hectáreas y tareas, sin embargo no son claras. Es recomendable abordar a más detalle las unidades de medida que utilizan los teenek y sus equivalencias en el sistema métrico-decimal, y comprender cómo hacen las equivalencias. Alcorn (1984) y Ruvalcaba (2004) han documentado las equivalencias de algunas unidades de medida en la Huasteca. Ruvalcaba (2004) describe algunas unidades como la tarea, unidad de trabajo, que se refiere a lo que una persona adulta puede desmontar, sembrar o limpiar en una jornada de trabajo; habla de unidades de longitud (brazada=1.7m), de superficie (fanegas, cuartillos, almudes, dobles) y de volumen. Asimismo menciona que los granos se miden, compran y venden por volumen y no por peso. En Tancuime utilizan medidas de volumen y de peso para adquirir semillas y otros alimentos: compran por cuarterón, envases de litro u otro tipo de envase las semillas de maíz, frijol y los chiles, etc.; en la tienda DICONSA compran el maíz por kilogramo.

Tabla 7. Unidades de medida utilizadas en Tancuime.	
Tipo de unidad de medida	Unidades de medida utilizadas en Tancuime
Unidades de longitud	-Metro -Brazada = 1m, 1.2m, 1.5m; la longitud de los brazos extendidos (Tancuime, 2008). Promedio:1.23 m.
Unidades de superficie	-Metro cuadrado(20 m X 30 m) -Tarea= 10 brazadas X 10 brazadas; 12 brazadas x 12 brazadas (Tancuime, 2008) 20m x20m (Alcorn, 1984) -Hectárea
Unidades de volume	-Tarea de leña:1 brazada x 1 brazada x 1brazada, una brazada cúbica (Tancuime, 2008) -Mancuerna de maíz. Dos mazorcas amarradas con sus hojas. -Mancuerna de pilón. Conformado por dos piezas de pilón (cada una de 1 kg).
Unidades de trabajo	-Tarea= Trabajo de todo un día; el tiempo y el trabajo que se lleva en limpiar una tareade terreno (Tancuime, 2008).

Trabajo de campo

Se realizaron dos visitas exploratorias, una en noviembre 2006 y otra en noviembre 2007. Períodos de trabajo de campo: del 31 de octubre al 5 de noviembre de 2008; del 23 de noviembre al 5 de diciembre de 2008; del 27 de septiembre al 28 de septiembre de 2009. Se participó en dos asambleas 24 de noviembre 2008 y 28 de septiembre 2009. Se realizaron dos entrevistas semiestructuradas a autoridades de la comunidad para que pudieran hablar del paisaje agrícola, actividades económicas relevantes, la historia y organización de Tancuime (Ver Anexo 3). Se hicieron recorridos por la comunidad con la finalidad de hacer perfiles y caracterizar de manera general los sistemas de manejo presentes. Se registraron coordenadas y altitud de algunos sitios. Igualmente se realizaron entrevistas semi-estructuradas a los dueños del solar (Anexo 3). El objetivo fue obtener información sobre las familias propietarias de los solares (historia de vida, número de integrantes, etc.), características e historia del solar, para ellos qué significa tener plantas en el solar, cómo aprendieron de plantas, cómo transmiten el conocimiento, qué cuidados le dan a su solar y qué eventos suceden en este espacio. La entrevista se hizo en forma de plática y de acuerdo a las circunstancias y reacción de la gente, se le dio un orden a las preguntas de la guía de entrevista. Fueron complementadas a través de las observaciones hechas durante la estancia en los solares, se observó siempre teniendo en mente las preguntas de investigación. La forma de registro fue grabación de audio, notas de campo y fotografías. En este tipo de entrevistas se registraron las coordenadas y altitud de los solares.

La entrevista semiestructurada dirigida a los dueños del solar, sirvió como medio de acceso a las familias teenek y construcción de lazos de confianza. Esto ayudó posteriormente a realizar otras visitas a los solares y obtener un listado etnobotánico de las plantas del solar, con sus nombres en teenek y en español, usos, manejo, procedencia y fenología a través de recorridos con los entrevistados en sus huertos familiares (Ver Tabla 6). Paralelamente a este listado etnobotánico se hizo una colecta de ejemplares herborizados, se colectaron las especies que la gente consideraba útiles en su solar y se registró solamente ausencia y presencia. Las especies que no se pudieron colectar, se registraron con fotografías e información proporcionada por el entrevistado en el listado etnobotánico.



Figura 10. Entrevista con Lauro Díaz Blanco y María Rosalina Pasiano Cruz (solar 15).

Figura 11. Colecta etnobotánica. Selene-Rangel Landa prensando un ejemplar herborizado.

Para documentar la importancia de las plantas del huerto en la economía local y regional se visitaron los mercados o días de Plaza de las dos cabeceras municipales más cercanas a Tancuime: Aquismón (sábado) y Tancanhuitz de Santos (domingo), también para registrar el sistema de relaciones comerciales cerca de la comunidad, en torno a plantas o productos vegetales. En estas visitas se hicieron observaciones directas, registros fotográficos y conversaciones informales con algunos vendedores que vienen de comunidades aledañas a las cabeceras (preguntando su origen, si sus productos son de la parcela o del solar y el precio de los productos).



Figura 12. Señora Adela Díaz Victoriadelcentro de Tancuime, en el día de Plaza de Aquismón, vendiendo plátano largocosechado de una parcelarumboa Hom te' Eureka y su solar.

Se participó en eventos religiosos durante el período de día de muertos (2008), denominado *Coydhomtalabo Kwetomtalab*. En la Huasteca se festeja todo el mes de noviembre con arcos y ofrendas, es el descanso del dios del maíz, se agradece la cosecha y también vienen los ancestros que han muerto para compartir momentos con los vivos. En esta celebración se utilizan plantas del solar y el terreno del solar también se utiliza como espacio de celebración. Se participó en dos rosarios y se

registró todo lo que tiene que ver con el solar y sus plantas. También se presenció la celebración de San Miguel Arcángel el 29 de septiembre del 2009.

Para profundizar en los programas de gobierno implementados en Tancuime, a parte de las observaciones, entrevistas y pláticas informales, se hizo una revisión hemerográfica de periódicos de San Luis Potosí y región Huasteca; también para documentar ciertas problemáticas de la región como problemas de agua, situación de los jornaleros agrícolas de la Huasteca. Asimismo se revisaron informes de gobierno del municipio. Durante todo el trabajo de campo, las observaciones participantes y no participantes fueron clave para la realización de los objetivos de la investigación, éstas se registraron en notas y diario de campo.

Después del trabajo de campo se sistematizaron los datos obtenidos a partir de las observaciones, entrevistas, listado etnobotánico, audio, fotografías, ejemplares herborizados y diario de campo. Se utilizaron diferentes fuentes de datos para validar la información y caracterizar los solares con sus respectivas unidades familiares y los factores que influyen en la composición, estructura y dinámica de los huertos familiares teenek.

Sistematización de las características de los solares teenek, sus unidades familiares y contexto

La información obtenida de las entrevistas a las autoridades ayudó a complementar la caracterización de Tancuime hecha a partir de la revisión bibliográfica que da el contexto de los solares teenek. Con las observaciones de los solares se hicieron un registro de sus elementos, una descripción horizontal y esquemas de los solares. Las entrevistas a los dueños de los solares se transcribieron y se pasaron a formato de texto, la información de ellas se colocó en las siguientes categorías que caracterizan las familias y solares teenek estudiados (Ver Tabla 8). Se integró la información obtenida de pláticas informales y observaciones en categorías útiles para cada apartado de los resultados de esta tesis (Ver Anexo 1). Las entrevistas y observaciones permitieron obtener y validar información, en algunos casos sucedió que la persona entrevistada decía algo sobre alguna planta, pero hacía otra. Por ejemplo decía que no la usaba y durante la entrevista le daba un uso, también pasó esto con el manejo, decían no le doy cuidados a la planta, y durante la plática, la regaba, le quitaba hojas enfermas, o en otras visitas hacía cosas relacionadas al manejo del solar. Al parecer, la gente a veces no considera relevante muchas cosas cotidianas sobre el manejo de su huerto o no las hace conscientes, cuando para nosotros como investigadores sí es relevante.

Nombre entrevistado	Acceso al agua
Edad	Mercados donde compran o venden productos vegetales
Lengua	Acceso a luz eléctrica
Escolaridad	Manejo de residuos domésticos
Actividad	Animales en el solar
Notas sobre la persona	Tipos de animales
Pareja	Comida de los animales domésticos.
Edad	Tiempo de vivir en el solar
Lengua	Tipo de suelo
Escolaridad	Comentarios sobre el tipos de suelo.
Actividad	Parcela
Notas sobre la persona	Parcela prestada y/o rentada
Hijos	Ubicación de parcela
Integrantes de familia que viven en la casa	Medidas de parcela
Barrio	Distancia Casa-parcela
Coordenadas	Cuidados del solar (de sus plantas)
Altitud	Quién le enseñó de plantas
Tipo de vivienda	A quién le enseña de plantas
Medidas del solar (ha) ¹	Por qué la gente tiene plantas en el solar.
Historia del solar.	Notas sobre el solar.
Utilización Leña	Eventos en el solar (rituales agrícolas, rosarios, tirada del arco, colocación de olotes sobre las plantas, etc.)
Reglas respecto al corte de árboles.	Maíz
<p>+ Las variables en verde claro reflejan información de los dueños del solar, actividad económica dominante y estructura familiar.</p> <p>■ Las variables en verde fuerte pretenden reflejar información sobre el solar, el lugar donde vive la gente y tiene sus plantas.</p> <p>+ Las variables de azul claro contienen información sobre la parcela, si es que los dueños tienen, rentan o piden prestada.</p> <p>+ Las variables amarillas tratan de reflejar un poco la situación del conocimiento que tiene la gente sobre el manejo de sus plantas.</p> <p>+ Esta categoría que está en blanco es la del maíz. Ésta surgió después del trabajo de campo, pues generalmente durante las entrevistas la gente platicaba sobre la cosecha de maíz, de dónde compran el maíz, cómo lo cuidan, qué hacen con el maíz, cómo lo consumen, etc.</p>	

Procesamiento de plantas y determinación taxonómica

Después de la colecta etnobotánica, las plantas se prensaron y se secaron, posteriormente se efectuó la determinación taxonómica. Para la determinación se usaron los datos de campo (ejemplar colectado, foto, registro, información etnobotánica), bibliografía y revisión en herbarios. Con los nombres comunes en español y en teenek de las plantas se hizo una búsqueda de los nombres científicos posibles en varias fuentes: Atlas etnobotánico del libro *Huastec Mayan Ethnobotany* de Janis Alcorn (1984), *Nombres regionales de algunas plantas de la Huasteca Potosina* de J. Rzedoski (1966) y el *Catálogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas* de Maximino Martínez (1979). Con una lista preliminar de nombres científicos, se cotejaron los ejemplares de la colecta con los de herbarios digitales como Tropicos (Missouri Tropical Garden, E.U.A.) y el Royal Botanic

Gardens Kew. También se consultó el Herbario del Centro Regional del Bajío del Instituto de Ecología, A.C. (HIEB) en Pátzcuaro, Michoacán, para cotejar algunos ejemplares herborizados. Se consultaron JSTOR Plant Science, Flora Mesoamericana de TROPICOS, Malezas de México de CONABIO, la Base de datos del IREKANI de Unidad de Informática para la Biodiversidad del IB-UNAM (tiene digitalizados algunos ejemplares de Herbarios como el MEXU, Chamela, el de Geo. B. Hinton), la Enciclopedia de Medicina tradicional mexicana UNAM, el Sistema integrado de Información taxonómica SIIT*mx de CONABIO. Para identificar las plantas de ornato se consultó la *Revista Plantas de interior terrazas y balcón* (Varios,1993), páginas de internet de viveros de la Huasteca, de otras partes el país y el extranjero. Se contó con asesoría de expertos como Guillermo Ibarra Manríquez, Ma. Guadalupe Cornejo Tenorio, Selene Rangel-Landa, Pablo Carvillo Reyes e Ignacio Torres García. Todos los nombres de familias y especies con sus autores se escribieron con base en el formato de TROPICOS.

Después se revisó literatura para identificar el origen de dichas plantas. Algunas fuentes sobresalientes fueron: Alcorn, 1984, León, 1987; Pagaza, 2008; páginas de internet como la de Flora de la península de Yucatán⁵³. Las categorías de uso se puede presentar de manera *emic* o *etic* (Martin, 1995). En este trabajo se hicieron categorías *etic*, con base en las categorías de uso *emic*. Los usos se agruparon en 27 categorías (Tabla 9). De la misma forma, la procedencia registrada de las plantas presentes en el solar se sistematizó.

Tabla 9. Categorías de uso para las plantas del solar teenek.		
Abono	Especia (condimento y hierbas)	Llama el agua
Alimento para animales silvestres (aves, venado)	Envoltura	Material de construcción y Utensilios ²
Artesanía	Fibra	Medicinal
Mágico-animista ¹	Fijador	Melífera
Bebida	Forraje (gallinas, puercos, vacas)	Ornato
Cerco vivo (protección)	Hospedero de hongos ³	Sombra
Ceremonial	Jabón	Urticante/veneno/no comestible
Combustible	Juego	Venta
Comestible	Látex y resina	No Definido (ND).
1Ejs. Barridas, baños, para curar espanto, mal de ojo, mal viento, cuando se sueña con un muerto, para proteger la casa.		
2 Materia prima para vivienda, columpios, postes, muebles, papalote, escobas, garrocha, etc.		
3 Comestibles y venenosos.		

Los datos de la colecta y listado etnobotánico de cada solar se organizaron en la siguiente base de datos. Se obtuvieron 1027 registros nominales etnobotánicos y se colectaron 199 ejemplares botánicos. Con esta información se construyó la lista etnobotánica de plantas presentes en los solares

⁵³http://www.cicy.mx/sitios/flora%20digital/indice_busqueda.php

teenek de Tancuime (2008-2009), en total se registraron 274 morfoespecies presentes en los solares estudiados.

No. De registro	Nombre científico	Combinación (nombre común y científico)
Colector	Origen de la planta	Manejo (silvestre, cultivada, manejo <i>insitu y ex situ</i> , manejo incipiente)
No. De colecta	Hábito o forma de vida	Propogación sexual o asexual
Clave de colecta	Uso	Necesidades o cuidados de la planta
Foto	Uso específico	Flor/ Floración
Solar	Procedencia de la planta	Fruto
Persona entrevistada	Destino	Cosecha (parte de la planta que cosecha)
Fecha	Importancia económica (Precio, forma que lo venden, a dónde lo llevan, quien se los compra)	Dónde la tiene
Etnia	Forma de colecta (Técnica de colecta, Conocimiento)	Descripción
Nombre común	Forma de almacenamiento	Notas (No. Individuos, otra información)
<i>Nombre teenek</i>	Parte que se usa	Latex
Familia vegetal	Preparación-Administración	Persona que determinó

Nota: # Las celdas que están en color amarillo son datos que se obtuvieron por revisión bibliográfica y trabajo de escritorio.

Listado sinonímico

Se elaboró una lista sinonímica con nombres locales (en español y teenek) y científicos de las plantas de los solares estudiados. Los nombres locales fueron recabados en campo y de fuentes bibliográficas, principalmente Alcorn (1984) y Rzedowski (1966). En campo, a través de los listados etnobotánicos realizados en los solares, se recabaron de manera escrita y/o en audio los vocablos de las plantas en teenek y español de una fuente o más de la localidad. La escritura en campo de los vocablos teenek fue preliminar, la escritura final se realizó en trabajo de escritorio con base en la gramática de Angela Ochoa, asimismo, a partir del significado de vocablos teenek obtenidos en campo o en literatura, se hizo una búsqueda en diccionarios, glosarios y listados sinonímicos disponibles para corroborar términos. Contextualizar las palabras con la descripción y uso de la planta fue útil para escribir los vocablos teenek lo más correcto posible. Para escribir los vocablos teenek se tuvo asesoría de Pedro Sergio Urquijo. Los nombres científicos se ordenaron alfabéticamente y para cada uno de ellos corresponden vocablos teenek y en español registrados en Tancuime y los obtenidos en estudios anteriores. Esta revisión se hizo para ver cómo han cambiado o se han mantenido vocablos teenek y en español sobre las plantas del paisaje teenek.

Del mismo modo se realizó un listado de palabras en teenek y en español referentes a las partes de las plantas y su manejo. Algunos términos se recabaron en campo y la información faltante se completó a través de la revisión bibliográfica de gramáticas y diccionarios disponibles (anteriormente citados) y

los estudios etnobotánicos de Rzedowski (1966) y Alcorn (1984). Estos trabajos brindan material base para seguir documentando los vocablos teenek en torno a las plantas y su manejo.

En el listado sinonímico se registran los vocablos referidos a las especies vegetales denominados como "standard teenek" de (1984), quien documenta otros vocablos que se usan para nombrar a la misma especie, se agregaron vocablos diferentes al estándar cuando en el trabajo de campo de Tancuime también se registraron. Para el caso de los vocablos teenek de Rzedowski (1966), se reportaron tal cómo los escribe, ese trabajo se basó en Larsen (1955).

Propuestas de tipología

Se construyó una tipología de huertos con base en la experiencia en campo, se identificaron tres criterios principales para agruparlos: el estatus de los dueños (comunero, hijo de comunero), su actividad económica y destino de las plantas (autoconsumo, mixto, comercial). Sin embargo, para seguir explorando si es posible agrupar los huertos familiares y los solares se utilizaron herramientas del análisis multivariado.

Análisis multivariado

El análisis multivariado brinda herramientas para hacer estudios exploratorios a través de procedimientos estadísticos mediante programas computacionales (NTSYSpc, SAS, BMDP, SPSS, SYSTAT). En esta investigación se utilizaron análisis multivariados para caracterizar los huertos, unidades familiares y solares estudiados e identificar similitudes entre ellos. Se exploraron con base en su similitud en composición vegetal (riqueza, ausencias y presencias) mediante análisis de conglomerados (AC) y análisis de coordenadas principales (ACoP). Las unidades familiares y sus solares se exploraron con base en conjuntos de indicadores sociales, económicos y culturales y características físicas de los solares, mediante AC y análisis de componentes principales (ACP). Se usó el programa NTSYSpc Version 2.02i. (NTSYSpc 2.02i, (C) 1986-1998, Applied Biostatistics Inc).

Analizar múltiples variables hace difícil la integración de la información. Los análisis multivariados facilitan el análisis y síntesis de datos, brindan mayor consistencia en la inferencia estadística, desarrollo de conceptos teóricos y la operativización y validación de los conceptos. Se trata de una herramienta de análisis que no sustituye la experiencia y la visión del investigador y las de la gente que aportó información en el estudio. Este método complementa a los anteriormente explicados en

esta investigación para caracterizar e identificar patrones generales del huerto familiar y solar teenek. A pesar de que los solares son únicos, pues cada familia tiene características propias e historias de vida diferentes a las otras, se exploró si hay similitudes entre ellos por compartir una identidad étnica (teenek), un paisaje natural particular (selva mediana subperenifolia) y una organización social común (comunidad indígena).

Se usaron dos tipos de métodos de análisis multivariado: **análisis de conglomerados (AC)** y **ordenación** que incluye el análisis de coordenadas principales (ACoP) y análisis de componentes principales (ACP) que analizan similitudes y disimilitudes entre unidades taxonómicas (Sokal y Rohlf, 1995). En estos análisis, los huertos familiares (HF) y las unidades familiares y sus solares (S) fueron consideradas unidades taxonómicas operacionales (OTU's)⁵⁴; las especies de plantas y las variables socioculturales de las unidades familiares y físicas de los solares fueron los caracteres⁵⁵ en las matrices elaboradas para clasificarlas. Se utilizaron matrices de datos de diferente naturaleza⁵⁶, por lo que los datos se transforman⁵⁷, estandarizan⁵⁸, ponderan⁵⁹ y se calculan coeficientes de similitud⁶⁰. En esta investigación se construyeron dos matrices básicas de datos con los siguientes datos.

⁵⁴ Su abreviación deriva de su nombre en inglés: Operational Taxonomic Unit.

⁵⁵ Cualquier propiedad que varía en la OTU en estudio

⁵⁶ Las matrices base para realizar los procedimientos estadísticos y los análisis multivariados contienen diferentes tipos de datos. Según Crisci y Armengol (1983), el tipo de datos se divide en dos grupos: doble estado (Ausencia/Presencia representado en 0/1) y multiestados (datos que poseen tres o más estados). Este último grupo se divide en cualitativos y cuantitativos. Los cualitativos pueden ser sin secuencia lógica (hay que transformar los datos a ausencias y presencias cada posible variable del carácter); y el otro con secuencia lógica en el cual si se puede poner los números del 1-6, pues es una función ordinal (ej. presencia de pelos: 1 rara, 2 común, 3 abundante) (Sneath y Sokal, 1973). El otro grupo son los datos cuantitativos, los cuales pueden ser continuos (longitud de abdomen, altura, etc.) y discontinuos (número de flores, número de personas).

⁵⁷ Un tipo de transformación es la ordinal, es decir, a partir de los datos se construyen clases (categorías), un extremo es la transformación a una escala de presencia y ausencia (1/0). Este procedimiento tiene un inconveniente en el peso que otorga al carácter y de la relatividad y la arbitrariedad al determinar los intervalos; dependiendo de los límites de clases, uno puede influenciar los resultados de una clasificación en todas las formas posibles. Una transformación a la escala ordinal siempre incluye pérdida de información, si los datos continuos están disponibles es preferible otro tipo de transformación: logarítmica, raíz cuadrada, exponencial, etc. Sin embargo, van Tongeren (1995) menciona que puede ser muy útil coleccionar datos en una escala ordinal para la reducción del trabajo en campo. Los datos también se pueden transformar a través de la media o la desviación estándar: para los datos multiestados cuantitativos continuos se utiliza una media, para los datos multiestados cuantitativos discontinuos y los datos cualitativos con secuencia lógica se utiliza desviación estándar; y para los datos sin secuencia lógica se hacen multiestados a través de intervalos (Crisci y Armengol, 1983). Los datos cuantitativos continuos se pueden transformar a doble estado si se necesita aplicar un índice de asociación, como el de Jaccard. Otra solución diferente a la utilización de la media y la desviación estándar es utilizar un coeficiente de similitud.

⁵⁸ La estandarización de la MBD es necesaria si estamos analizando caracteres que están medidos en diferentes unidades, ésta se realiza antes de calcular índices de similitud. La transformación y estandarización es recomendable cuando pocas especies son excesivamente comunes o raras en las muestras (Krebs, 1998).

⁵⁹ Existen diferentes razones para ponderar especies y sitios, a veces se ponderan por debajo las especies raras para que influyan menos en el resultado final, si el análisis de conglomerados es sensible a las especies raras; también se puede ponderar por debajo las especies indicadas por el ecologista; se le puede ponderar menos a las especies que son menos o especies que son ecológicamente menos relevantes; este tipo de ponderación baja es arbitraria (van Tongeren, 1995). Para esta investigación no se realizó esto. A pesar que dominaron las especies raras en los 18 huertos estudiados y también hubo especies poco confiables (las que se quedaron como morfoespecies).

⁶⁰ Son coeficientes descriptivos, pertenecientes a los métodos de similitud (Rohlf, 1998), conocidos como índices de similitud o disimilitud o funciones de distancia (van Tongeren, 1995). Con estos es difícil tener intervalos de confianza fiables. Existen dos

Para el AC y ACoP de los huertos familiares (HF) según su composición vegetal, se hizo una matriz básica de datos (MBD) con las presencias y ausencias de las 243 morfoespecies⁶¹ reportadas en los 18 huertos teenek estudiados, ésta se obtuvo a partir del listado etnobotánico obtenido en 2008. Fue una matriz de carácter rectangular con datos binarios (0, ausencia y 1, presencia). Se calculó el coeficiente de asociación Jaccard (CAJ), la máxima similitud con valor 1 y la mínima con cero. A continuación se presenta la fórmula del índice de Jaccard. La matriz de similitud que se obtuvo de este cálculo se utilizó para el AC y ACoP.

$$\text{CAJ}_{(\text{Crisci y Armengol, 1983})} = \text{SJ}_{(\text{van Tongeren, 1995})} = \text{Sj}_{(\text{Krebs, 1998})} = \frac{a}{a+b+c}^{62}$$

a = Número de especies en muestra A y en muestra B

b = Número de especies en muestra B pero no en muestra A

c = al número de especies en muestra A pero no en muestra B

Para los análisis de las similitudes socioeconómicas, culturales y físicas de las unidades familiares teenek y sus solares (S), después de un proceso de depuración de datos en el que se eliminaron caracteres incompletos y poco claros, se construyó una MBD de 29 caracteres cualitativos y cuantitativos referentes a las unidades familiares, sus solares y parcelas⁶³ con base en la información de las entrevistas semi-estructuradas realizadas a 18 unidades familiares (Ver Anexo 3). Una vez sistematizada la información de las entrevistas, los datos cualitativos se transformaron en categorías y los datos cuantitativos se mantuvieron. Debido a los diferentes tipos de caracteres analizados, los valores de los caracteres de esta matriz se estandarizaron por media (YBAR) y desviación estándar (STD). Después se calculó una matriz de distancia euclidiana para el AC y una de VARCOV (varianzas y covarianzas) para el ACP.

Distancia euclidiana (Rodríguez-Salazar et al., 2001) =

$$D_1(x_1, x_2) = \sqrt{\sum_{i=1}^n [(y_{i1} - y_{i2})^2]}$$

x₁ = muestra 1
x₂ = muestra 2

clases de coeficientes de similitud: coeficientes de similitud binaria y de similitud cuantitativa. Uno de los atributos deseados para utilizar dicho método es que las medidas sean independientes del tamaño de la muestra y del número de especies de la comunidad (Krebs, 1998). Hay coeficientes de similitud para cada tipo de datos: de asociación (datos doble estado), correlación (los caracteres no son independientes) y distancia (para datos mixtos) (Crisci y Armengol, 1983).

⁶¹ Algunas morfoespecies fueron identificadas hasta especie, género o familia, y otras sólo a través de nombre común o, en su caso, alguna etiqueta usada para identificar la morfoespecie. Éstas son las que se obtuvieron sólo en la colecta del 2008, no se incluyeron las del 2009.

⁶² Jaccard (1908): $J = I/(n-d)$ (Ayuda del NTSYSpc no hace explícito que indican J, I, n y d).

⁶³ Para este tipo de análisis es deseable que las variables sean diferentes y no redundantes. En las categorías uno mismo puedo hacerlas o seguir algunas ya propuestas como las del INEGI

y_{i1} = valor de la variable i en la muestra 1
 y_{i2} = valor de la variable i en la muestra 2
 n = número total de variables (o especies en la comparación de muestras de especies)

Varianzas y covarianzas (Sokal y Rohlf, 1995).

$$\lambda_1 = \frac{1}{2} \left[s_1^2 + s_2^2 + \sqrt{[(s_1^2 + s_2^2)^2 - 4(s_{12}^2)]} - s_{12}^2 \right]$$

λ_1 = varianzas y covarianzas

$$s_{12} = \text{covarianza} \sum y_1 y_2 / (n - 1)$$

$$s_1^2 = \text{varianza de } y_1$$

$$s_2^2 = \text{varianza de } y_2$$

*Análisis de conglomerados (AC)*⁶⁴

El análisis de conglomerados (AC) o agrupamientos es una forma explícita de identificar grupos en datos crudos y ayuda a encontrar estructura en los datos (Crisci y Armengol, 1983, Sokal y Rohlf, 1995; van Tongeren, 1995); es una técnica para agrupar muestras similares y para lograr una clasificación de una serie de muestras (Krebs, 1998). Para datos ecológicos, el análisis de conglomerados es un tipo de análisis que clasifica sitios, especies o variables (van Tongeren, 1995). Para este análisis se construyó una matriz de similitud a partir de la MBD, después se construye un dendograma⁶⁵ con algún método de agrupamiento. Se calculó la matriz cofenética del dendograma para compararla con la matriz de similitud y detectar el grado de distorsión. La distancia entre OTU's es una cuantificación de las diferencias, a mayor distancia menor similitud (Crisci y Armengol, 1983; Krebs, 1998). El método de agrupamiento que se utilizó fue el agrupamiento por vínculos de promedios (Average Linkage Clustering) o UPGMA⁶⁶ por sus siglas en inglés Unweighted Pair Group Method with Arithmetic Mean (Crisci y Armengol, 1983; van Tongeren, 1995). Esta técnica es recomendada para uso general (Krebs, 1998).

Es imposible que un fenograma sea un reflejo exacto de la matriz de similitud (Crisci y Armengol, 1983). La medición de la distorsión del fenograma se conoce como coeficiente de correlación cofenética (Crisci y Armengol, 1983). Empíricamente se ha observado que los valores superiores a 0.8 indican una buena representación de la matriz de similitud por parte del fenograma y que la

⁶⁴En inglés: Cluster Analysis.

⁶⁵ El dendograma incluye a los fenogramas y cladiogramas (Crisci y Armengol, 1983)

⁶⁶ La similitud entre una muestra y un agrupamiento existente es igual a la media aritmética de similitudes entre la muestra y todos los miembros del agrupamiento (cluster) (Krebs, 1998): $S_{J(K)} = 1 / (t_J t_K) (\sum S_{JK})$; $S_{J(K)}$ = Similitud entre el cluster J y K; t_J = Número de muestras en el cluster J (≥ 1); t_K = Número de muestras en el cluster (≥ 2).

técnica del ligamiento promedio es la que origina menor distorsión (Sneath y Sokal, 1973 cit. en Crisci y Armengol, 1983).

El dendrograma o diagrama de árbol es la representación gráfica de una clasificación o conglomerado jerárquico (Krebs, 1998), cuando los datos no se agrupan mucho es que más o menos los datos son continuos, es decir pocas diferencias, son parecidos (van Tongeren, 1995). Para la interpretación de los fenogramas de esta investigación primeramente se identifica en qué distancia se agrupan los huertos familiares (HF) o las unidades familiares y sus solares (S), se describen los grupos grandes que tienen bajos niveles de similitud, después los subgrupos, conjuntos, subconjuntos y núcleos.

Ordenación⁶⁷

Ordenación es el término para técnicas multivariadas que arreglan unidades o caracteres a lo largo de ejes sobre la base de datos analizados, resume datos multivariados en diagramas de dispersión de dos o tres dimensiones. Los métodos de ordenación más usados son: Análisis de Componentes Principales (ACP), Análisis de Coordenadas Principales (ACoP), Análisis Factorial Múltiple (AFM), Análisis Factorial de Correspondencia (AFC) y Análisis de Correspondencia (Crisci y Armengol, 1983)⁶⁸. Crisci y Armengol (1983) sostienen que en la ordenación existen dos técnicas, la Q que analiza las unidades taxonómicas operativas (OTU's) y sistemas (con ésta se ven las especies comunes y sus conjuntos) a través de análisis de coordenadas principales (ACoP) de la matriz de similitud de OTU's. La técnica R analiza las OTU's por sus caracteres (ve especies raras y dispersas) mediante un análisis de componentes principales a partir de una matriz de similitud de caracteres, su representación gráfica final se refiere a las relaciones entre las OTU's. En la ordenación cada carácter es una dimensión, estos métodos reducen el número de dimensiones y facilitan la representación de las OTU's y sus relaciones con los caracteres empleados (Crisci y Armengol, 1983).

En esta investigación se utilizaron dos análisis del método de ordenación un Análisis de Coordenadas Principales (ACoP) con la matriz de ausencias y presencias de especies de los huertos familiares (HF); y un Análisis de Componentes Principales (ACP) para la matriz de las unidades familiares y solares teenek (S). El ACP es un modelo lineal con variables hipotéticas llamadas componentes principales (CP) traducidas en ejes. Cada CP tiene una parte de la variabilidad de los

⁶⁷ Ordination en inglés.

⁶⁸ Braak (1995) menciona los siguientes métodos de ordenación existente: escalamiento multidimensional, análisis de componentes principales, análisis factorial, análisis latente de estructura.

caracteres; el primer componente tiene la mayor variabilidad y el segundo la mayor información de la variabilidad restante y así sucesivamente, éstos se interpretan de manera independiente pues no están correlacionados entre sí (Crisci y Armengol, 1983; Braak, 1995). En la práctica se ignora un gran número de ejes del ACP que explican sólo una pequeña proporción de la variabilidad de los datos (Braak, 1995).

El eigen-valor (eigen-value en inglés), raíz latente o raíz característica es la sumatoria de todas las varianzas de todos los caracteres para un CP; la suma de todos los eigen-valores constituye la varianza total de las OTU's para los caracteres utilizados. Para expresar los resultados de estos análisis es importante expresar el eigen valor particular de cada CP, el porcentaje de variación que representa cada CP respecto al total y el porcentaje acumulable. El eigen-vector es el valor de contribución de cada caracter en cada CP (Crisci y Armengol, 1983). En el ACP además de presentar los eigen valores y eigen vectores en los resultados, se debe presentar una gráfica bidimensional y/o tridimensional. Los resultados del ACP permiten determinar las relaciones entre las OTU's (por su proximidad en el espacio de la gráfica) y el valor de los caracteres en cada CP (eigen-vector).

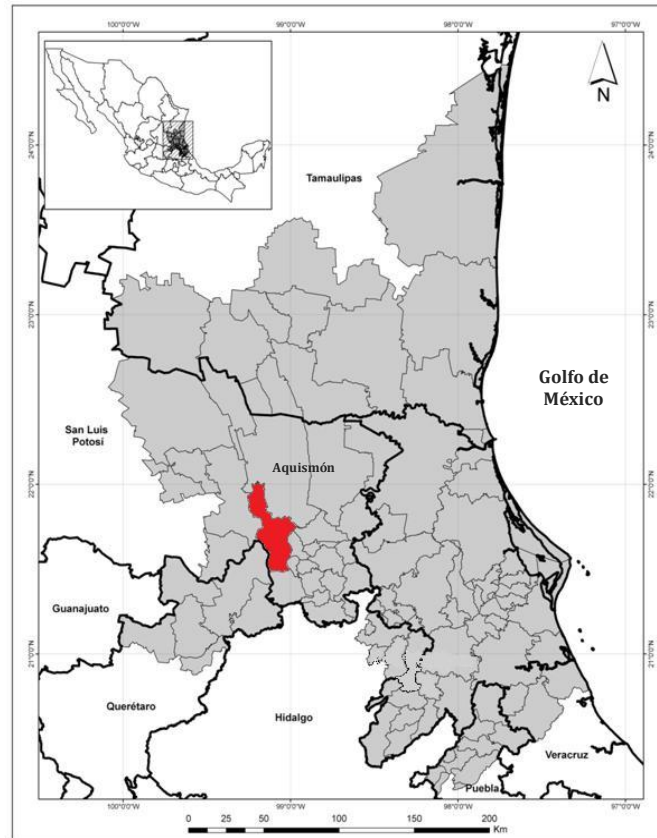
La interpretación de las gráficas de los métodos de ordenación, típicamente se complementa con ayuda de conocimiento externo sobre los sitios y las especies (Braak, 1995). En este caso la información obtenida en el ACoP y ACP para las respectivas matrices, la observación participante, entrevistas semi-estructurada y experiencia en campo ayudó a dilucidar sobre los huertos teenek y sus especies, y los solares teenek y las familias propietarias y manejadoras de estos sistemas.

Diseño de material de difusión

Por último se realizó material de difusión del conocimiento etnobotánico teenek como lo fue una narración para niños sobre algunas plantas del paisaje teenek, que comparten con el paisaje nahua de la Huasteca potosina (Ver Anexo 4). Asimismo se musicalizaron unas décimas que describe n los huertos familiares teenek con ayuda de Darío Rivera Moctezuma y Alejandro Rivera Lozoya (Ver Anexo 5).

Zona y sitio de estudio

La comunidad de Tancuime se localiza en el municipio de Aquismón, estado de San Luis Potosí, México; pertenece a una región denominada Huasteca (Ver Mapa 4).



Mapa 1. Área de estudio y sitio de estudio. Mapa proporcionado por SIG-CCSYH-UASLP modificado.

Región Huasteca

La Huasteca es una región de México a la cual se le atribuyen diferentes representaciones y delimitaciones, según límites naturales y límites contruidos. Se ha definido con criterios de delimitación política, municipios y estados (Ruvalcaba, 2004); vegetación y relieve (Rzedowski, 1966; Puig, 1991; Challenger, 1998), actividades económicas (Bassols-Batalla, 1977), zonas agrícolas (Baca del Moral, *et al.*, 1992; Ruvalcaba, 2004); cultura (Hernández, 2005, le llama región cultural), distribución de grupos étnicos, discursos políticos, instituciones de gobierno y empresas turísticas. Asimismo se ha definido desde la cosmovisión y territorialidad teenek como *Teenek tsabaal*(Alcorn, 1984; Valle, 2003; Urquijo, 2008).La definición de los límites geográficos de la Huasteca es muy variada, ha sido discutida por muchos autores sin llegar a un acuerdo general (Rzedowski, 1966; Baca del Moral, 1992;Valle, 2003; Ruvalcaba, 2004, Urquijo 2008).

A pesar de esto, la Huasteca es un espacio con características naturales y culturales propias originado a partir de la relación humano-naturaleza desarrollada en este espacio geográfico a través del tiempo. La Huasteca en la actualidad existe porque sus habitantes la reconocen: mestizos y grupos originarios, cada uno lo conceptualiza de diferente forma. Estas sociedades interactúan, establecen ciertas relaciones y dan origen a una dinámica regional. Asimismo, el aislamiento regional de la Huasteca ha propiciado una identidad particular (Urquijo, 2008). La Huasteca hasta 1930 estuvo comunicada sólo por vía fluvial y por el ferrocarril, después se construyó la carretera federal 85 México-Nuevo Laredo, vía de comunicación importante de la región.

Debido a la variada delimitación de la Huasteca, para la presente investigación se considera la siguiente demarcación. La Huasteca se encuentra en el noreste de México; su frontera sur se extiende por el río Cazones, Veracruz; su frontera norte es el Río Soto la Marina, en Tamaulipas; una porción de la costa del Golfo de México es su límite natural al este y por el occidente es la vertiente oriental de la Sierra Madre Oriental, ocupando. Está comprendida de seis entidades federativas Tamaulipas, Veracruz, Hidalgo, San Luis Potosí, Querétaro y Puebla (Hernández, 2005, Solís, 2006).

La Huasteca es una región heterogénea desde el punto de vista topográfico, hidrológico, biológico, ecológico, productivo, social, político y cultural. La confluencia de características como su ubicación geográfica, que se encuentre en el límite entre los reinos biogeográficos neártico y neotropical, el acomodo de la Sierra Madre Oriental, la cercanía con el Golfo de México, además de ser la porción más norte de la región cultural de Mesoamérica por el litoral del Golfo, proporciona una riqueza de condiciones ambientales a la región expresada en una extensa gama de paisajes. Es una región estratégica para el norte del país y Estados Unidos de América, es la zona tropical húmeda más al norte del continente proveedora de recursos agrícolas y pecuarios y otras materias primas: frutos, plantas de ornato, ganado de engorda, carne, petróleo etc. Es una región muy comercial, hay un flujo de recursos vegetales importante hacia todo el país y el extranjero. La relevancia de la Huasteca potosina radica en que es un límite entre montaña y planicie, es un corredor de transporte o tráfico de plantas, animales y humanos por la autopista Inter-Americana de norte a sur y los caminos este-oeste de San Luis Potosí a través de Río Verde y Ciudad Valles rumbo a Tampico, la costa (Herlihy *et al.*, 2006).

La Huasteca potosina se ubica en el extremo suroriental del estado de San Luis Potosí (Ver Mapa 5). Su extensión en el estado no está definida con exactitud y los límites difieren según se

aplique el criterio etnográfico actual o antiguo, el lingüístico, el de tradición regional, el económico o el de región natural (Rzedowski, 1966). Veinte de los 58 municipios del estado de San Luis Potosí son parte de esta región: Aquismón, Axtla de Terrazas, Ciudad Valles, Coxcatlán, Ébano, El Naranjo, Huehuetlán, Matlapa, San Antonio Tanjasnec, San Martín Chalchicuautla, San Vicente Tancuayalab, Tamasopo, Tamazunchale, Tampacán, Tampamolón, Tamuín, Tancanhuitz de Santos, Tanlajás, Tanquián de Escobedo y Xilitla (Urquijo, 2008; Enciclopedia de los Municipios de México Estado de San Luis Potosí). Rzedowski (1966:9) define a esta región como “todo el territorio situado en los declives orientales inferiores de la Sierra Madre Oriental así como el correspondiente a la Planicie Costera del Golfo de México, dentro de la unidad administrativa potosina”. Aquismón⁶⁹ se encuentra en la región Huasteca potosina, colinda al norte con los municipios de Ciudad Valles y Tamasopo, al este con los municipios Tancanhuitz, Tanlajás y Huehuetlán, al sur con el municipio de Xilitla, al oeste con el municipio de Tamasopo y el estado de Querétaro.



Mapa 2. Regiones del estado de San Luis Potosí. Fuente <http://www.elsonido13.com/img/zhuasteca/mapa-huasteca.gif>.

Condiciones físicas y naturales de la región Huasteca

Orografía

Puig (1991) distingue en la Huasteca tres unidades geomorfológicas: llanuras costeras, mesetas de altitud, y la Sierra Madre Oriental. En el norte se encuentran las llanuras, en cierta proporción también hay en el sur, pero éstas están entre pequeñas elevaciones. Al occidente de la Huasteca se aprecian las grandes elevaciones y brazos de la Sierra Madre Oriental. Y al oriente se encuentra las llanuras costeras colidando con el Golfo de México.

⁶⁹ Es una palabra que deriva del teenek y significa un árbol *akiich* (*Guazuma ulmifolia* Lam.) debajo del pozo.

La Huasteca forma parte de dos provincias fisiográficas: la Sierra Madre Oriental (dentro de las subprovincias: Gran Sierra Plegada y Carso Huasteco) y la Llanura Costera del Golfo Norte (dentro de las subprovincias: Llanuras y lomeríos y una pequeña parte de la Llanura Costera Tamaulipeca) (Baca del Moralet *al.*, 1992). La provincia Sierra Madre Oriental, es un conjunto de sierras menores de estratos plegados paralelas al Golfo de México que se extiende desde la frontera con los EUA hasta encontrarse con el Eje Neovolcánico Transversal, de antiguas rocas sedimentarias marinas entre las que predominan las calizas, en segundo término las lutitas y las areniscas, las rocas ígneas son poco comunes. La subprovincia del Carso Huasteco, donde se encuentra Aquismón, zona de estudio, se caracteriza por tener dolinas, cañones, cuevas, grutas, pozos, ríos subterráneos, cuerpos de agua, caídas de agua, debido a las rocas calizas. Estas formas del relieve tienen una connotación importante en la cosmovisión teenek de la Huasteca.

Las zonas serranas de la Huasteca son donde generalmente encontramos concentraciones importantes población originaria. Estas zonas son heterogéneas pues tienen distintos pisos ecológicos, que a su vez se traducen en zonas productivas diferenciadas y complementarias entre sí manejadas por los pueblos originarios para la subsistencia (Valle, 2003). En la parte de la montaña se realiza agricultura de roza, tumba y quema y agroforestería.

La provincia Llanura Costera del Golfo Norte se extiende en territorio mexicano sobre las costas del Golfo, desde el río Bravo hasta la zona de Nautla, Veracruz, lugar en el que limita con subprovincias del Eje Neovolcánico, sus límites occidentales son 400 msnm de la sierra; los materiales aflorantes son en su mayoría sedimentos marinos no consolidados (arcilla, arena y conglomerados), el material rocoso más antiguo se encuentra cercano a la sierra (Baca del Moral *et al.*, 1992). Esta provincia es habitada principalmente por mestizos y es donde se encuentran los sistemas de manejo más intensivos: pastizales, huertas de cítricos y otros frutos como litchi, yaca, cultivos de caña de azúcar, entre otros.

La Huasteca potosina pertenece a tres subprovincias fisiográficas: llanuras y lomeríos, carso huasteco y gran sierra plegada (Baca del Moral *et al.*, 1992). Sus valles alcanzan de los 100 a los 250 msnm, tiene principalmente clima cálido subhúmedo con lluvias en verano; esta porción se le conoce como planicie costera (Hernández, 2005.); es angosta en el sur y más ancha en el norte de San Luis Potosí (Urquijo, 2008). En la transición entre la Sierra Madre Oriental y la llanura costera se encuentran los municipios de Aquismón, Huehuetlán, Coxcatlán y Tancanhuitz (Urquijo, 2008). La Huasteca

potosina tiene algunos brazos de la Sierra Madre Oriental, expresados en pequeñas sierras (1000-2500 msnm), estas elevaciones presentan lluvias todo el año (Hernández, 2005). Algunas de estas pequeñas sierras son las sierras de San Martín, Xilitla, Tampache, Tamazunchale, Tancanhuitz, de Aquismón y de Tanchipa.

Aquismón pertenece a las subprovincias fisiográficas del carso huasteco (sierra de laderas abruptas) y de llanuras y lomeríos (lomerío suave). Los tipos de rocas existentes son sedimentarias y vulcanosedimentarias calizas del Cretácico Superior que pertenece a la era Mesozoica (Anuario estadístico INEGI, 2007), con una antigüedad aproximada de 100 millones de años (Zoltan de Cserna, 1974). La mayor parte de este municipio se encuentra ocupado por la Sierra Madre Oriental, esta región montañosa se encuentra en dirección noreste-sureste incluyendo el centro y toda la porción oeste del municipio. La zona de la planicie se localiza al norte y noreste de la cabecera municipal.

Clima

La localización geográfica de la Huasteca expresada en la latitud y longitud junto con la fisiografía del espacio determina el clima. En esta región existen climas cálidos, semicálidos y templados; estas grandes líneas de clima regional pueden quedar modificadas por las condiciones locales, tales como la exposición a la altitud (Puig, 1991; Ruvalcaba, 2004). La parte de la sierra se caracteriza por un clima semicálido húmedo, con abundantes lluvias durante el verano (ACm), mientras que en la planicie costera predomina un clima cálido subhúmedo con lluvias en verano (Aw) (Garza y Morales, 1997 cit. en Ruvalcaba, 2004).

En la Huasteca hay un encuentro de vientos boreales (“nortes”) masas de aire frío provenientes del norte y tropicales provenientes del Golfo de México y del océano Atlántico (alisios, vientos húmedos). Estos vientos ocasionan temperaturas bajas y lluvias respectivamente, sin embargo en su conjunción provocan determinado tipo de precipitaciones y condiciones de temperatura. La Sierra Madre Oriental intercepta vientos provenientes del Golfo de México y el alisio del este húmedo haciendo que las franjas serranas sean las zonas más húmedas y ocasionando el efecto de montaña que genera precipitaciones en las laderas orientales de la cordillera (Puig, 1991).

Las precipitaciones en la región se pueden presentar todo el año debido al flujo oriental de los vientos alisios, en verano (junio, julio y agosto) es cuando alcanzan los alisios su máxima estabilidad térmica, produciendo abundantes precipitaciones. Al final del verano se manifiestan ciclones y

huracanes ocasionando estragos como inundaciones y daños a las localidades de la región. Los frentes fríos o “nortes” al ponerse en contacto con las masas de aire cálidas del Golfo las elevan formando nubes que precipitan de manera tempestuosa (Puig, 1991).

Los ambientes de la huasteca potosina se encuentran dentro de un rango de precipitación 800-2300 mm. Las máximas lluvias se encuentran en el sur: Xilitla y Tamazunchale. La zona que recibe menos precipitación es la parte noreste: la parte más norte de los municipios Ébano y Tamuín. El rango de temperatura media anual va de 22 a 24°C. Los climas que conforman la Huasteca potosina según la clasificación de Köppen son: Aw₀ (clima más seco), Aw₁, Aw₂, (A)C (w1), (A)C(m) (w), (A)C(fm) (Baca del Moral *et al.*, 1992). Aquismón se encuentra entre la isoterma 22 °C y la isoterma 24 °C, está entre las isoyetas 2500-2000 mm (Anuario estadístico INEGI, 2007). La temperatura anual es de 24.7 °C, con una máxima absoluta de 44.0 °C y una mínima de 7.0 °C. La temperatura cálida comprende los meses de abril a septiembre y el período frío de octubre a marzo. El período de lluvias es de marzo a noviembre. El de sequía es de enero a marzo y tiene una precipitación pluvial promedio de 1,975.3 mm. (Sámano y Morales, 2008); la precipitación del mes más seco es menor a 40 mm. Aquismón tiene canícula, es decir, un período de sequía entre dos picos máximos de precipitación, generalmente se presentan a finales de julio y parte de agosto; a este período también se le conoce sequía intraestival (Anuario estadístico INEGI, 2007). Tiene principalmente un clima semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano (A)C(m)(w).

Hidrología

La Huasteca forma parte de tres cuencas hidrológicas de norte a sur: la de San Fernando-Soto la Marina⁷⁰ compuesta por el sistema lagunar San Andrés-Laguna Morales; región “El Salado”; la del Pánuco⁷¹, compuesta por los ríos Tamesí, Tamuín, Moctezuma y Pánuco; y la de Tuxpan-Nautla,⁷² la

⁷⁰ La cuenca del Río Soto la Marina es de gran interés, ya que en ella se localizan cuatro embalses de importancia, de los cuales destaca la presa Vicente Guerrero (Las Adjuntas); asimismo, dentro de esta cuenca se ubica el distrito de riego No. 32. (INEGI, Regiones hidrológicas, año).

⁷¹ Una gran porción de la Huasteca se encuentra drenada por la cuenca del Río Pánuco, éste nace en el Altiplano Central y desemboca en el Golfo de México, siendo el quinto río en importancia de México. Es importante destacar que dentro de la cuenca del Pánuco se encuentra la gran zona de riego constituida por las unidades Las Animas, Chicayan y Pujal-Coy (Baca del Moral, *et al.*, 1992).

⁷² La región hidrológica de los ríos Tuxpan y Nautla, está integrada por las subcuencas de los ríos Nautla, Tecolutla, Cazones y Tuxpan, además de la Laguna de Tamiahua. El río Nautla inicia su formación en el Cofre de Perote a una altitud de 4150 msnm con el nombre de arroyo Borregos; el Tecolutla se inicia en la Sierra de Puebla y recibe en su trayecto los nombres de arroyo Zapata, río Coyuca, y río Apulco; el río Cazones, nace en la porción montañosa de Hidalgo, por donde están ubicados los poblados de Pahuatlán y Tlacuilotepec, de aquí se prolonga hacia Poza Rica y después a la planicie costera; el río Tuxpan se origina también en el estado de Hidalgo, con la denominación de Pantepec. La Laguna Tamiahua, una de las más grandes de la República, se une con el río Pánuco a través de los canales Chijol, Calabazo, Wilson y la laguna de Tampico Alto; en sus inmediaciones se encuentran zonas de inundaciones sujetas a las avenidas del río Pánuco (Baca del Moral *et al.*, 1992).

cual incluye los sistemas de la Laguna de Tamiahua y las subcuencas de Tuxpan, Cazones y sólo una parte del Tecolutla (Garza y Morales, 1997 cit. en Ruvalcaba, 2004). Aquismón pertenece a la cuenca del río Tamuín, en este municipio se localizan los ríos Gallinas y Santa María, ambas corrientes forman el río de Tampaón el cuál constituye el caudal más importante de la zona. Otras corrientes son las del río Coy que nace en la sierra del Sacerdote y el arroyo Santa Anita que atraviesa la zona de norte a sur y abastece de agua a la población de Tanchachín.

Suelos

En la Huasteca principalmente existen estos tipos de suelo: vertisoles, regosoles, rendzinas y feozem. Los vertisoles son los primero en superficie, se encuentran a los márgenes del río Pánuco y Tamesí, contienen sales solubles y sodio que limitan su uso agrícola, éstos son buenos para la actividad ganadera. Los regosoles, segundos en superficie, son una etapa inicial de formación de otros suelos. Las rendzinas, terceros en importancia, son suelos delgados provenientes de las rocas calizas, menores de 50 cm de profundidad, con alta permeabilidad y permiten el desarrollo de la agricultura manual o de tracción animal. Los suelos feozem en su mayoría son suelos jóvenes, en menor proporción maduros, su capa superficial es de 30 a 50 cm de color pardo grisáceo o gris oscuro, presenta abundante materia orgánica, textura de mijagón arenoso y arcilloso; por su buena fertilidad son dedicados principalmente a la agricultura de temporal y riego (Baca del Moralet *et al.*, 1992).

La Huasteca potosina tiene dos suelos dominantes vertisol pélico y regosol calcárico (Baca del Moral *et al.*, 1992). Aquismón presenta el siguiente tipo de suelo: regosol calcárico, rendzina y litosol con textura media, en una fase lítica (el suelo tiene piedras de diferentes tamaños, es decir, es pedregoso) (Síntesis Geográfica de San Luis Potosí, Según la carta edafológica 1:700000).

Vegetación

Según Puig (1991), la Huasteca “constituye una encrucijada de condiciones ecológicas variadas, que permiten y explican una gran riqueza florística”. Además la influencia ejercida por las actividades humanas sobre las comunidades primarias de vegetación ha conducido a que en la actualidad buena parte de su superficie esté ocupada por diversos sistemas agrícolas, pecuarios o bien por vegetación secundaria. El encuentro de las influencias tropicales, que predominan, y las influencias boreales en la región, permite que la zona pase de la vegetación subdesértica a la vegetación densa de los bosques tropicales. La Huasteca tiene el extremo norte de los bosques tropicales húmedos de México (Puig, 1991).

La flora mexicana resulta una mezcla de tres orígenes florísticos: neotropical o meridional, boreal u holártico y endémico de zonas áridas⁷³ (Puig, 1991). La flora neotropical es cuantitativamente la más importante en la flora mexicana; la boreal proviene del este de los EUA y la Sierra Madre Oriental es una de las regiones mexicanas que tiene más elementos de esta flora (Puig, 1991). En la Huasteca confluyen elementos neotropicales y boreales, los neotropicales representan alrededor del 50% de las especies en esta región, la otra mitad la conforman elementos endémicos y boreales.

Puig (1991) clasifica la vegetación de la Huasteca en tres grupos. A uno le denomina Formaciones tropicales de llanura (0-800 msnm) e integra los siguientes tipos de vegetación (las tres primeras son las más importantes por su superficie): bosque tropical mediano subperennifolio (86% spp. tropicales; 2% boreales, 5% endémicas del norte de México); bosque tropical mediano semicaducifolio o subdeciduo (64% spp. tropicales, 36% endémicas del norte de México) y bosque tropical bajo caducifolio o deciduo (58% spp. tropicales, 2.5 boreales, 24% endémicas del norte de México), bosque esclerófilo tropical (*Quercus oleiodes*), palmares (antrópico), manglares y vegetación halófila y vegetación de las dunas costeras. El segundo son Formaciones tropicales de altitud: (700-3000msnm): bosque caducifolio húmedo de montaña (mezcla de elementos de origen boreal y neotropical, domina *Liquidambar styraciflua* entre *Alnus jorullensis*, *Magnolia schiedeana*, *Quercus germana*, *Quercus xalapensis*, entre otras.), bosque esclerófilo, bosque aciculifolio, bosque mixto, bosque claro aciculifolio, bosque aciculifolio de gran altitud. El tercero se denomina Formaciones tropicales secas: bosque claro espinoso perennifolio (*Prosopis juliflora*), bosque bajo espinoso caducifolio, matorral submontano, matorral espinoso alto y bajo, matorral crasicale, matorral subdesértico micrófilo y rosetófilo.

La comunidad de Tancuime presenta vegetación de Formaciones tropicales de llanura. En las partes de la sierra tiene elementos del bosque tropical mediano subperennifolio⁷⁴ y en las partes bajas elementos del bosque tropical mediano semicaducifolio, con su vegetación secundaria o de sucesión respectiva, ya que son tierras con historia de manejo. Algunos árboles característicos de la vegetación

⁷³ Centro de origen y de dispersión al nordeste del actual golfo de California, la cual se expandió a todas direcciones.

⁷⁴ Este tipo de vegetación también se le conoce como selva mediana subperennifolia.

natural de Aquismón son el “ojite” o “ramón” (*Brosimum alicastrum*), la “chaca” (*Bursera simaruba*) y el “akiich” (*Guazuma ulmifolia*⁷⁵).

El bosque tropical mediano subperennifolio se sitúa entre los paralelos 20° y 22°. Esta vegetación la encontramos en el norte de México en el Pacífico hasta una latitud 16° y en el Atlántico hasta una latitud de 22°. Pennington y Sarukhan (1968 cit. en Puig, 1991) mencionan que la selva alta o mediana subperennifolia es una de las vegetaciones descritas más importantes de México localizada en tres zonas, una de ellas se encuentra en la Huasteca (sureste de San Luis Potosí, norte de Veracruz y Puebla y nordeste de Hidalgo). El límite más septentrional de esta vegetación en la vertiente del Atlántico es la Huasteca veracruzana y potosina, una de las partes más pobladas y con actividades agrícolas intensas, la vegetación original está a menudo perturbada o destruida. Es cuestionable la existencia actual de vegetación primaria, pues se cree que todos los bosques han sido manejados por humanos. Puig (1991) considera a los bosques tropicales medianos subperennifolios como bosques residuales que no ocupan más que superficies restringidas, discontinuas, en las vertientes escarpadas de la Sierra Madre Oriental (Aquismón, Tamazunchale), en pequeñas cadenas aisladas en la llanura (sierra Tanchipa) o en las vertientes de mesetas basálticas. Se caracteriza por tener un grupo de suelos calcáreos y accidentados en el suroeste del San Luis Potosí (rendzinaso suelos calcáreos, cársticos, de poco espesor, medianamente ricos en materia orgánica) (Puig, 1991:141-202).

Según Puig (1991), el bosque tropical mediano subperennifolio se caracteriza porque aproximadamente una cuarta parte de su vegetación arbórea pierde sus hojas, durante un corto período, uno o dos meses: *Bursera simaruba*, *Carpodiptera ameliae*, *Ceiba pentandra*, *Coccoloba barbadensis*, *Heliocarpus donnell-smithii*, *Tabebuia pentaphylla*. Este tipo de vegetación se encuentra a partir de los 500 msnm y principalmente en suelo calcáreo. Está compuesta por especies frecuentes como: *Brosimum alicastrum*, *Bursera simaruba*, *Ceiba pentandra*, *Ficus mexicana*, *Heliocarpus donnell-smithii*, *Manilkara zapota*, *Mirandaceltis monoica*, *Pithecellobium arboreum*, *Adelia barbinervis*, *Protium copal*, *Spondias mombin*, *Tabebuia pentaphylla*, *Hamelia patenes*, *Chamaedorea* spp., *Calliandra houstoniana*, *Bauhinia diviricata*, *Piper auritum*, *Jacobina spicigera*, *Tabernaemontana citrifolia*, *Beloperone comosa*, *Bryophyllum pinnatum*, *Costus ruber*,

⁷⁵ En Tancuime como aquiche o *akiich*, a parte de ser común en los solares se encuentra a los lados de los caminos y demás sistemas de manejo. El nombre de Aquismón contiene el vocablo de *akiich* significa el pozo debajo del *akiich*. Las plantas son importantes en la cultura teenek, en la región muchos lugares tienen nombres derivados de vocablos de plantas como *Tancanwits*.

Salvia sp., *Tradescantia* sp., *Acrocomia mexicana*, *Acanthocereus pentagonus*, *Hylocereus undatus*, *Tillandsia* sp., *Monstera deliciosa*, *Passiflora* sp., *Phaseolus* sp., *Gonolobus* sp., *Ipomoea batatas*, *Solandra nitida*, *Syngonium podophyllum*, entre otras. Puig (1991) hace cuatro agrupaciones vegetales para este tipo de bosque: de *Brosimum alicastrum*; de sustitución de *Ceiba pentandra*; de sustitución de *Manilkara zapota*, y de *Mirandaceltis monoica* (quebracho). Las principales agrupaciones son la de *Brosimum alicastrum* y *Mirandaceltis monoica*.

Este tipo de vegetación se caracteriza por tener árboles productores de látex de aspectos y composición variable: blanco lechoso, espeso y pegajoso en los *Ficus* spp., *Manilkara zapota*; resinoso y muy oloroso en *Bursera simaruba*, *Protium copal*; y acuoso en *Heliocarpus donnell-smithii*. Esta vegetación está muy perturbada por el manejo humano, principalmente por la agricultura de roza, tumba y quema. Es difícil diferenciar entre vegetación primaria y secundaria o de sucesión. A continuación se nombran algunas de las principales especies arbóreas en vegetación en sucesión de este tipo de vegetación: *Brosimum alicastrum*, *Acrocomia mexicana*, *Bursera simaruba*, *Adelia barbinervis*, *Castilla elastica*, *Guazuma ulmifolia*, *Heliocarpus donnell-Smithii*, *Sabal mexicana*, *Spondias mombin*; son especies que también se encuentran en vegetación primaria. En el proceso de sucesión estos sistemas tienden a evolucionar a Bosque tropical caducifolio o se dan formaciones de palmares. En algunos cultivos abandonados se ven favorecidos por regeneración del zapote (*Manilkara zapota*) (Puig, 1991).

El bosque tropical mediano subperennifolio y el bosque tropical mediano semicaducifolio, comparten la mayoría de los elementos florísticos lo que varía son la dominancia de ciertas especies (Puig, 1991). El bosque tropical mediano semicaducifolio cuenta con 40% de especies caducifolias, el resto son perennifolias, su altitud máxima es de 500 msnm. Tiene flora mixta de plantas perennes y no perennes: *Bursera simaruba*, *Ficus* sp., *Mirandaceltis monoica*, *Sapindus saponaria*, *Pithecellobium dulce*, *Cedrela mexicana*, *Cupania dentata*, *Brosimum alicastrum*, entre otras. Este tipo de vegetación también ha estado sometido a manejo, principalmente se ha transformado en pastizales para ganado y también es un terreno propicio para cultivos, por sus altitudes inferiores a los 500 msnm y pendientes ligeras (Puig, 1991).

En Tancuime se encuentran las especies vegetales que anteriormente se nombraron, en los relictos de vegetación de la sierra, en los sistemas de manejo y en algunos huertos familiares. Eso nos permite vislumbrar que los huertos familiares con el tiempo son bosques construidos por el hombre,

ayudando a la conservación y recuperación de la biodiversidad de la región, pues incorpora especies de su vegetación primaria.

Agricultura en la Huasteca

La Huasteca tiene una larga historia de transformaciones de coberturas y uso de suelo, todas las tierras se han trabajado (Alcorn, 1984; Valle, 2003). Desde tiempos prehispánicos la Huasteca ha sido un territorio importante en las actividades agrícolas, en Tamaulipas se encontraron evidencias del origen de la agricultura registrada en el año 6000 a. C. (Puig, 1991). El imperio mexica al dominar el territorio de los teenek, le nombran a ese espacio *Tonacatlalpan*, “tierra de comida”, este término se le daba a tierras cálidas y húmedas ya que creían que estas zonas eran muy fértiles, se cultivaba una variedad de plantas como frijol, maíz, calabaza, raíces, tubérculos (yucas, camotes, jícamas y arum). Los teenek daban diversos productos agrícolas como tributo a los mexica, uno de los más importantes fue el algodón. Por la fertilidad y riqueza agrícola de la Huasteca, también los españoles decidieron desarrollarse económicamente en esa zona, desplazando frecuentemente de manera violenta a su población original de las llanuras costeras hacia la sierra y sustituyéndola por esclavos africanos, cultivos y reses (Valle, 2003).

Después de la Conquista y durante la Colonia, las tierras de la Huasteca fueron propicias para la introducción de nuevos cultivos como la caña de azúcar, plátanos, cítricos, mangos, café, etc. (Alcorn, 1984). A partir del siglo XVI, hubo un ingreso de cultivos y especies animales europeas como los árboles frutales, el trigo y el ganado bovino y porcino. En el siglo XIX se introdujo el café (principalmente en la sierra) y el mango, especies de origen africano y asiático, respectivamente. A pesar de esta introducción, en las cañadas se mantuvo el sistema mesoamericano de agricultura, basado en la milpa (Valle, 2003). Producto del conocimiento y manejo humano las especies nativas e introducidas se conformaron arreglos y sistemas de manejo particulares, que permitieron y permiten la coexistencia de plantas nativas e introducidas en la región. La cultura ha sido un motor fundamental en la creación de sistemas agrícolas en la Huasteca.

La ganadería bovina trajo modificaciones significativas al paisaje de la Huasteca. Se introdujo tempranamente en la llanura. Estos animales se destinaron para engorda y se empezaron a utilizar en la tracción animal para la agricultura. Esto indujo el cultivo de pastizales para tener el alimento del ganado, ocasionando cambios de uso de suelo y pérdida de superficie vegetal primaria en las planicies costeras. La invasión de pastos en toda la llanura está presente desde el siglo XX (Valle, 2003).

Después de la Revolución Mexicana, debido a la disolución de las haciendas y entre otras reformas, comienza el reparto de tierras. Esto generó una dinámica diferente en las actividades agropecuarias de la Huasteca, pues se empiezan a desarrollar en propiedad privada, ejidos, tierras comunales. Este fenómeno dio origen a otros tipos de organización social en torno a la tierra y a las actividades primarias. Un ejemplo, en el primero y segundo tercio del siglo XX se formaron comunidades mestizas dedicadas a la fabricación de quesos y a la producción de cecina, ligadas a la ganadería.

En la década de los setenta comienza un interés del gobierno federal por la creación de sistemas de riego para fomentar grandes áreas de agricultura intensiva con ayuda de los principios de la “Revolución Verde”. La Huasteca se vio ampliamente afectada por estos proyectos. Uno de ellos fue el Pujal-Coy, proyecto de irrigación de la cuenca del Pánuco, el cual modificó la orientación productiva de algunas zonas de la región ya que pretendió transformarla en la mayor zona de riego de América Latina con 700 000 has, una zona de llanuras aluviales y valles de laderas extendidas con clima cálido seco, suelos vertisoles pélicos y regosoles calcáricos con problemas de drenaje y susceptibles a inundaciones (Baca del Moral *et. al.*, 1992). Actualmente el patrón de cultivos de esta zona en el ciclo primavera-verano está constituido por soya, sorgo, ajonjolí, algodón, hortalizas (jitomate, chile, sandía); en el ciclo otoño-invierno se cultiva cártamo, frijol, maíz, algodón y cebolla. La ganadería también ocupa buena parte de la superficie de riego, desarrollándose en praderas cultivadas, razas cebuinas y cruza de semental grill, herford y agnus, la producción de doble propósito se desarrolla con razas cebuinas con cruza de pardo-suizo, suizo y holandés. La zona norte del Pujal-Coy es la menos desarrollada.

Baca del Moral *et al.* (1992) proponen ocho subregiones agrícolas en la Huasteca, las cuales no necesariamente son continuas geográficamente, pero sí en cuanto a sus características de producción agropecuaria. Éstas son: 1.- Subregión cafetalera y de roza, tumba y quema (ubicada en la parte oriental de la sierra carso huasteco); 2.- Subregión citrícola (ubicada en la sierra baja y lomeríos con valles), 3.- Subregión ganadera; 4.- Subregión cañera; 5.- Subregión de tabaco y frutales (ubicada en la huasteca veracruzana); 6.- Subregión agrícola de riego con cultivos anuales (ubicado en Las Animas, Tamaulipas, Pujal-Coy en S. L.P. y Chicayán en Veracruz, desarrollada a partir de la década de los setenta); 7.- Subregión de maíz y ganado; 8.- Subregión de ganadería extensiva.

La zona cafetalera se extiende a todo lo largo de la sierra de laderas abruptas, desde parte de Cd. Valles hasta Tamazunchale en San Luis Potosí, aunque se continua con la parte serrana de Hidalgo, Veracruz y Puebla, con lo que constituye una franja con pequeñas interrupciones en las cuatro huastecas. En esta zona se encuentran las principales comunidades originarias, las cuales además de café practican la roza, tumba y quema para el cultivo de maíz, frijol, chile y ajonjolí. Haciendo un uso forestal de conservación de las selvas altas perennifolias que aún existen en la región. La apicultura se desarrolla en troncos de palma y cajones comerciales.

La zona de cítricos, piloncillo y ganado de la huasteca potosina se desarrolla en la sierra baja de laderas cóncavas, con clima cálido húmedo. Esta zona es productora de naranja y mandarina; el cultivo es principalmente manual, ya que el 80% del mismo es en las lomas, aunque también se da con tracción animal y algo mecanizado en los valles. La caña para piloncillo es la segunda actividad agrícola, seguida por el cultivo de maíz, frijol, ajonjolí, chile y calabaza en pequeñas parcelas e incluso en solares. La ganadería se desarrolla en pastos inducidos y algunos cultivados, predominando la engorda de novillos de razas cebuinas. La apicultura también es importante en la zona, llevan su producto a la planta beneficiadora de Cd. Valles, también ya existen procesadoras de jugos.

Actualmente la Huasteca potosina es una tierra altamente transformada por la agricultura y ganadería desde la llanura costera hasta las laderas de la sierra Madre Oriental. La perturbación es particularmente intensa en la parte sur más húmeda y más densamente poblada, hay una diversidad de sistemas de manejo agrícola; la porción norte, más árida, se dedica fundamentalmente a la ganadería y es menos densamente poblada. Las actividades con importancia comercial son los cultivos de caña de azúcar⁷⁶, café⁷⁷, cítricos⁷⁸, producción de frutas exóticas (litchi, yaca, maracuyá), plantas de ornato y ganado bovino. Tiene zonas de riego y de temporal. Tancuime se puede ubicar en las subregiones cafetalera y de roza, tumba y quema, citrícola y cañera. La agricultura es de temporal, se caracteriza por los siguientes cultivos: maíz (*Zea mays*) en laderas con pendientes o a veces lomas y planicies, se

⁷⁶Se da en la llanura y pueblos de la sierra, es más resistente a la sequía que el maíz (Ruvalcaba, 2004). Este cultivo junto con el ganado se introdujo a la Huasteca en el siglo XVI en la Colonia; esto hizo mover a los teenek de las planicies costeras a la sierra y pie de monte (Alcorn, 1984). La época de mayor dinamismo del cultivo de la caña fue entre 1940 y 1965. En 1950 aumentó la producción de caña y de pilón entre los teenek ya que entraron prensas metálicas para caña y se introdujeron más variedades de caña para tener producción durante todo el año (Alcorn, 1984).

⁷⁷Actualmente es el que genera mayores ingresos a la región a pesar de ciertas complicaciones (heladas, roya y s bajos precios de café, intermediarismo), en gran proporción la producción de café está en manos de campesinos indígenas.

⁷⁸Se empezó a extender por la Huasteca a partir de 1970, la variedad Valencia es la más común en los cítricos. Las grandes plantaciones están en manos de grandes propietarios

cultiva en milpa (maíz, frijol, calabaza, policultivo); caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) en partes bajas como lomeríos bajos; frijol (*Phaseolus vulgaris*) en monocultivo o junto con la milpa, chile (*Capsicum spp.*), naranja (*Citrus sinensis*), café (*Coffea arabica* L.) de sombra en partes altas de la sierra.

La principal actividad de los grupos originarios existentes es la agricultura de autoconsumo (Ruvalcaba, 2004; Hernández, 2005), hay pocos que son ganaderos de manera individual o colectiva de ganado bovino y otros animales domésticos. La ganadería de bovinos y monocultivos extensos de los productos comerciales en la Huasteca generalmente lo realizan los mestizos. Las fuerzas del neoliberalismo han promovido la expansión de cultivos comerciales (monocultivos) y la ganadería en la Huasteca potosina (Ruvalcaba, 2004); por esta misma causa se ha modificado la estructura del solar indígena (Barrera, 1980; Ortega, 2002; Ruvalcaba, 2004) y el estado del conocimiento teenek respecto al manejo de este espacio y sus componentes (Ortega, 2002). Los sistemas agrícolas occidentales están siendo orientados más a fines comerciales, reduciendo las interrelaciones entre el humano y las plantas, lo cual se traduce en la disminución de diversidad de especies útiles extraídas del ambiente (Alcorn, 1994). Esto ocurre en la Huasteca potosina, se observa claramente en las huertas de naranja, o cualquier otro cítrico, en las huertas de plátano, mango, litchi, la yuca, los pastizales para ganado bovino, monocultivos de caña de azúcar. Donde se conservan todavía sistemas agrícolas ricos y diversos es en las comunidades indígenas que están generalmente en zonas con relieve heterogéneo, lo cual hace que tengan sistemas de manejo diferentes y también debido a su identidad y cultura traen toda una tradición agrícola contextualizada a sus raíces y costumbres.

Agricultura teenek

La agricultura teenek en la Huasteca en su mayoría es de temporal y trabajada por la unidad familiar, se caracteriza por ser un sistema agrícola de roza, tumba y quema, dedicada principalmente a la producción de alimentos básicos para autoconsumo (Ruvalcaba, 2004; Hernández, 2000, 2005; Cornejo, 2002). También está conformada por otros sistemas agroforestales dentro de los bosques tropicales y el uso múltiple de los recursos. Además se caracteriza por ser itinerante, manejar especies cultivadas y silvestres y procesos naturales (Alcorn, 1994).

El mosaico agrícola teenek consiste en una serie de parcelas en el ciclo de milpa (maíz, frijol, calabaza, ajonjolí, jícama, camotes, yuca, plátanos y más), tierras en descanso, cultivos de caña de

azúcar, cítricos, bosques de bajo manejo (*te'lom*, cafetales, extracción de recursos forestales no maderables) (Alcorn, 1984), pequeños potreros y cultivos de plantas de ornato.

La agricultura de temporal está regida por un calendario agrícola anual y el cultivo de maíz es su eje rector (Hernández, 2000). La vida y las actividades teenek se rigen por el calendario anual agrícola, el cual se divide en dos ciclos de temporal: el *kemal* (temporada de calor) y *tsamai* (temporada fría). Otra etapa importante en el calendario agrícola es la canícula que es en el mes de agosto y a veces a principios de septiembre, este período define si se da la cosecha o no, ya que determina cómo van a ser las lluvias (Hernández, 2000).

El maíz es un alimento básico para los teenek, se destina al autoconsumo familiar y es una deidad importante dentro de su cosmovisión, esto se ve reflejado en el calendario agrícola y religioso y en muchas dinámicas de las poblaciones. La milpa influye en el manejo teenek de la vegetación y patrones de paisaje. Lamentablemente desde la década de los ochenta se documentó que la milpa teenek ya no abastece toda la necesidad de maíz (Alcorn, 1984). Para sembrar la milpa los teenek practican roza, tumba y quema en sus parcelas de cultivo. Hay una serie de procedimientos bien definidos en la preparación de la tierra para la siembra, el cuidado del cultivo, la cosecha y el descanso de las tierras, que se describen de manera general en el calendario agrícola anual sistematizado por Marcela Hernández Ferrer (2000) que incluye labores del campo y rituales agrícolas (Ver Tabla 11).

Tabla 11. Calendario anual agrícola teenek. Hernández (2000: 60-61)			
Mes	Cualidad temporal	Celebraciones católicas	Actividad agrícola
Enero	Frío/seco	Cabañuelas	Descanso de la tierra
Febrero	Frío/viento	Candelaria	Descanso de la tierra
Marzo	Cálido/seco	Semana Santa	1ª escarda. Permiso al monte.
Abril	Cálido/cálido/seco	Semana Santa	2ª escarda.
Mayo	Cálido/seco/lluvia	La Santa Cruz, San Isidro Labrador	Siembra. Petición de lluvia.
Junio	Cálido/húmedo	San Juan Bautista	Siembra.
Julio	Cálido/húmedo/lluvia	Santiago A.	Chapoleo
Agosto	Cálido/húmedo/lluvia	Día de la Asunción	Canícula. Pronóstico.
Septiembre	Frío/lluvia/húmedo	San Miguel Arcangel	1ª cosecha.
Octubre	Frío/húmedo	San Lucas	Cosecha y agradecimiento.
Noviembre	Frío/viento/lluvia	Xantolo (Todos Santos)	Almacenamiento
Diciembre	Frío/seco	Guadalupe y Jesucristo.	Almacenamiento.

La agricultura teenek es expresión de un conocimiento enorme resultado de una larga historia y un estrecho vínculo con el ambiente, el cual se ha aprendido, transmitido y transformado de generación en generación mediante la cotidianidad, oralidad, observación, práctica y circunstancias prevalecientes. Esta red de saberes y prácticas incluyen la cosmovisión, el diálogo que establecen con la naturaleza, técnicas agrícolas, la importancia del alimento, la relación con los recursos naturales, los ritos agrícolas, el trabajo agrícola familiar y por supuesto los productos agrícolas que no sólo tienen importancia económica, sino también espiritual y social.

Ruvalcaba (2004) plantea que si se quiere promover una eficiencia agrícola, una mejora en las condiciones económicas de la población originaria de la Huasteca es necesario resolver primero los problemas agrarios y sociales. De otra manera se desperdicia un gran potencial que a la larga afecta a la sociedad en su conjunto y no sólo a las comunidades teenek, nahuas, otomíes, tepehuas y totonacas. Es un hecho que existen problemas técnicos cuya resolución podría mejorar la agricultura de grupos originarios; sin embargo, son más graves los de índole social (pobreza, desigualdad, discriminación) porque éstos afectan el desarrollo de las comunidades y no sólo su producción agropecuaria. La explotación de los originarios principalmente por los mestizos es un fenómeno que afecta gravemente a las comunidades indígenas incrementando su pobreza y el deterioro del tejido social.

Otras actividades económicas

A parte de las actividades primarias, el turismo es una actividad importante en la Huasteca. La región tiene diversidad lingüística y cultural expresada en prácticas y festividades de los pueblos originarios y mestizos, bellezas naturales como lagunas, cascadas, ríos, pozas, grutas, sótanos y vegetación, sitios arqueológicos y algunas iglesias. Estas características permiten la realización de actividades acuáticas, campamentos, visitas a centros arqueológicos o pueblos y disfrute de la gastronomía regional (zacahuil, enchiladas huastecas, jobito, café). La mayoría de las iniciativas de negocio turístico son de particulares y a veces de fuera de la región; hay pocas experiencias de turismo comunitario por parte de cooperativas de pueblos originarios y/o mestizos que habitan y manejan las bellezas naturales y culturales de la Huasteca.

Habitantes

La Huasteca es una región multiétnica con presencia de grupos originarios y mestizos, que a lo largo de la historia han tenido una diferente distribución dentro de este territorio. Los grupos originarios existentes en la actualidad son: teenek, nahuas, pames, totonacos, tepehuas, otomíes; algunos de ellos

comparten patrones culturales (prácticas y partes de su cosmovisión) y establecen relaciones interétnicas (Valle, 2003). Se ha documentado que los grupos originarios han construido su propia territorialidad como es el caso de los teenek y nahuas (Valle, 2003), construcción *emic* de la apropiación del espacio por parte de los habitantes de la región, generando una identidad entre ellos y frente a los no originarios. La Huasteca, vista como territorio - proceso de conflicto, lucha y negociación - se caracteriza por vivir la polarización y tensión indígena-mestiza, ocasionando dinámicas particulares en el espacio, ambos grupos reconocen al otro y definen su territorio de diferente manera.

Actualmente los mestizos primordialmente se encuentran en la planicie costera y cabeceras municipales, las poblaciones originarias importantes se encuentran en la sierra y en las montañas dispersas en la región. Desde la Colonia se ha mostrado un dominio por parte de los españoles y ahora de los mestizos sobre las poblaciones originarias en la región. En la Huasteca se ha dado mucho el cacicazgo y la explotación de las poblaciones originarias y mestizos pobres por terratenientes mestizos o extranjeros.

Para los mestizos de hoy, la Huasteca es una extensa zona ganadera asignada por una cultura particular de hombres recios, de corte ranchero, aficionados a la cecina, el zacahuil, la buena jarciaría (reatas, cosas de ixtle), el huapango y enamorados de su región. Éste es un imaginario claramente enraizado en la historia de un fuerte regionalismo forjado en la disputa con los poderes centrales, desde que Manuel Fernando Soto la Marina, en el siglo XIX, quería resaltar las riquezas de la Huasteca para formar un estado de la federación. Se fortaleció en el siglo XX, en la década de los treinta, cuando la población mestiza ganadera de esta zona tenía la intención de independizarse de México con apoyo del gobierno estadounidense que tenía interés en apropiarse de la explotación petrolera y pretendía que el Estado de la Huasteca en un futuro formara parte de su Nación (Urquijo, 2008).

Los mestizos dentro de su concepción Huasteca, reconocen a sus cohabitantes, los grupos originarios, con términos peyorativos, que muestran desprecio y dominio: *indios*, *paisanitos*, *compadritos*, *cuitoles* (niños en teenek) (Valle, 2003) u *hombres sin razón*. Los mestizos comunmente generalizan a los grupos originarios diciendo que son los indios o los hombres sin razón, no hay un cuidado de hacer distinción entre los teenek, nahuas, pames, etc.

Según Ruvalcaba (2004) han existido dos visiones sobre la huasteca a lo largo del tiempo: zona favorable, vinculada con los mestizos y la llanura costera productiva; y zona desfavorable, por el clima cálido y la orografía bastante accidentada que presenta y por la naturaleza de su población originaria, erróneamente considerada ignorante y perezosa. La visión de un ambiente rico con una población perezosa ha permanecido desde el dominio mexica, la Colonia y hasta nuestros días, los principales expositores de esta visión han sido, primero los grupos nahuas del Altiplano, españoles y criollos de la Colonia y luego los frailes y curas de los siglos XVI, XVII y XVIII, los latifundistas en el siglo XIX y contemporáneos (Ruvalcaba, 2004).

Las diferentes concepciones de Huasteca coexisten en un espacio real; éstas dialogan, se contraponen, persisten debido a sus constructores y configuran la región Huasteca en lo cotidiano. Las relaciones sociales proyectadas en el espacio construyen un territorio. Lo familiar y la organización social de comunidad indígena forman parte de esta construcción.

Los grupos originarios que habitan la Huasteca tienen todo un constructo sobre su territorio, a esta expresión Valle (2003) le ha llamado cartografía émica. Dentro de los originarios el término límite o frontera es muy difuso, sus límites no están representados gráficamente como la cartografía clásica occidental, la representación del espacio (límites y símbolos geográficos) se hace y se conserva mediante la oralidad u otros elementos culturales (bordados, rituales), definen su espacio vivido y apropiado con elementos de la naturaleza y derivaciones de la relación que establecen con ella, asimismo verbalizan las características, relieves y contornos de su territorio.

Un principio básico de la cartografía occidental es el límite, la frontera marca espacios y territorios y los define en oposición a los demás. Existen evidencias de que esta noción no es tan rígida en las representaciones espaciales originarias, debido al predominio cognoscitivo de los rumbos y la orientación y también por los antiguos patrones discontinuos de ocupación y usufructo de los recursos naturales, que todavía se pueden apreciar en algunos lugares como la apropiación simultánea de diversos pisos ecológicos (Valle, 2003). Sin embargo, los límites geográficos occidentales se han adoptado por los grupos originarios debido a una situación de dominio y la necesidad de defender el territorio y ciertas prácticas culturales frente a los otros. Se han enfrentado históricamente a la necesidad de marcar el espacio y representarlo bajo criterios ajenos a su cosmovisión a fin de estar en condiciones de dialogar con el Estado, las instituciones y otros actores

sociales (Valle, 2003). Dicen los teenek de San Antonio, “sólo con el reparto agrario se hacen croquis” (cit. en Valle, 2003:191).

Territorialidad y población teenek

Cuando los mexicas llegaron al territorio habitado por los teenek, empezaron a llamarlo *Cuextécatl* que después derivó en Huasteca y a sus habitantes se les conoció como huastecos. Los teenek le atribuyen otro nombre al lugar que han habitado y habitan: *Teenek tsabaal*, espacio dondquiera que viven los teenek y lugar de carácter discontinuo. En teenek, al pueblo o ciudad se le llama *bichow*; al barrio *kwenchal*; a las tierras comunales *bichow tsabaal* y *kwenchal tsabaal*; y a las tierras privadas *oclec tsabaal* (Urquijo, 2008).

El *Teenek tsabaal* está compuesto de elementos naturales, sociales, culturales y límites del espacio difusas. Para los teenek su territorio comprende mar, costa, planicie, sierra, cuevas, paisajes del inframundo y cerros sagrados; además es un conjunto de asociaciones entre rumbos, cualidades, colores y disposición del cosmos los cuales se han identificado a partir del mito de origen, que explica la formación de la Huasteca al tiempo que refiere al principio del mundo y de la humanidad; y es un mismo mundo compartido con los mestizos: *éjek* (en teenek) u *hombres de razón* y nahuas (Valle, 2003). Esta construcción de la Huasteca es una negociación simbólica, amplia, multidimensional y cargada de poderes que representa el cosmos.

Alcorn (1984) documentó el *Teenek tsabaal* de la siguiente forma: está compuesto de este a oeste por el *Pulik Ha'* (*gran agua*, el océano), *Alal* (*abajo*, la parte baja), cerros importantes en la llanura costera como *Kway Ts'een*, *Kohal Tsok*, *Kwats Ahin*, *T'iiv Ts'een*, *Peem lits'*, *Xuhuul Tuhub*, *Aba*, *Peem lits'*, *Thiman Ts'een*, *Tamalitoom*, *Tsa' Ts'een*; y la parte de la sierra *Ts'een* (Sierra Madre Oriental) donde se encuentra *Tankwi'me* y dos montañas importantes el *Pulik Ts'een* y *T'ithach*. Los puntos cardinales según Alcorn son los siguientes: Este, *Kalel K'ih*; Oeste, *Otsel K'iichaa*; Norte, *Tsaayleel* y Sur, *Taloola* (Ver Figura 7). Valle (2003) documenta la cardinalidad teenek de la siguiente manera (los términos en teenek son un poco diferentes): el Este se llama *Akan k'yj* (principio del universo) y se le asocia con el color verde que significa agua y con lluvia abundante; el Oeste denominado *Otsel k'icha* (donde entra el sol) se relaciona con *Pulik teopan* (iglesia o santuario grande) y asimismo se relaciona con el color rojo de la desgracia y la sequía; el Norte se asocia con el color amarillo, que denota calor y enfermedad, asimismo se le asocia con los vientos huracanados y

los ciclones; el Sur se conoce como *Talola* (lugar de reunión de los dioses) y se relaciona al color negro de la muerte y la lluvia maligna.

El eje este-oeste es muy importante en la cosmovisión teenek, define muchos patrones culturales, es un gradiente entre mar-llanura y montaña, cultura y naturaleza; bondad y siniestro; civilizado y salvaje⁷⁹; adentro y afuera (Valle, 2003; Urquijo, 2003 y 2008). El oriente (el mar, la llanura, lo plano) simboliza abundancia, cultura, lo eminentemente humano, considerado a veces como el territorio exclusivo de “los de razón”, lo civilizado, es donde se encuentra la deidad de *Muxi*, dios del trueno que trae las lluvias y el alimento, por eso los teenek agradecen, piden y ofrendan al Este. El occidente (conformado por la Sierra Madre Oriental, la montaña) trae los malos vientos, es el mundo montañoso de los *baatsik'* y fieras, al que también se le conoce como *alte'* (monte), sinónimo teenek de lo salvaje, morada de lo *thimalon* (salvaje, silvestre). El oeste es considerado un lugar importante donde nace el conocimiento y la sabiduría para conocer ciertas plantas y remedios y ser curandero, es el rumbo de los brujos, del conocimiento que puede alterar el orden social y sobre el cual reina el dios del hambre (el más pequeño de los truenos) opuesto a la deidad *Muxi*. El dios del hambre tiene dominio de cuevas, lajas o mesas en las que en conjunción con la voluntad humana, es posible alterar el orden social. En esta orientación se encuentran los especialistas de rituales poseedores de sabiduría ancestral y élite intelectual dentro de los teenek (Valle, 2003). Tancuime forma parte de este rumbo, sus montañas son sagradas y en sus cuevas se hacen rituales con ofrendas dependiendo el caso.

La religión de los teenek actualmente tiene sincretismos con el catolicismo. Sus dioses fueron sustituidos por santos, Jesucristo o la Virgen María: Santo Padre (*Muxi'* como creador, dios del trueno y el agua), Santa María (*Miim Tasabaal*), San Juan (*Muxi'* como dador de lluvias), San Miguel Arcángel (*¿Dhipaak?, ¿el rayo?*) (Urquijo, 2008). Sus fiestas tradicionales, ritos agrícolas, misas, danzas y ofrendas tienen elementos de la religión católica y sus creencias ancestrales. Las deidades teenek están presentes e influyen en espacios y actividades teenek. Es importante hacer notar que han llegado otras religiones a las localidades teenek: “hermanos sagrados”, bautistas, peteconteses y evangélicos (Hernández, 2000).

⁷⁹ Los teenek veracruzanos tachan a sus pares de San Luis Potosí de brujos, caníbales y exhumadores de difuntos, al mismo tiempo que estos últimos en su porción oriental, catalogan a los de la sierra, muy particularmente a los de Aquismón, de nagueales y antropófagos; por último los teenek potosinos más occidentales opinan de los pames, sus vecinos inmediatos en esa dirección lo mismo (Valle, 2003). Para los teenek de la bocasierra potosina, Aquismón es, el *alte'* (el monte, lo salvaje y poco civilizado).

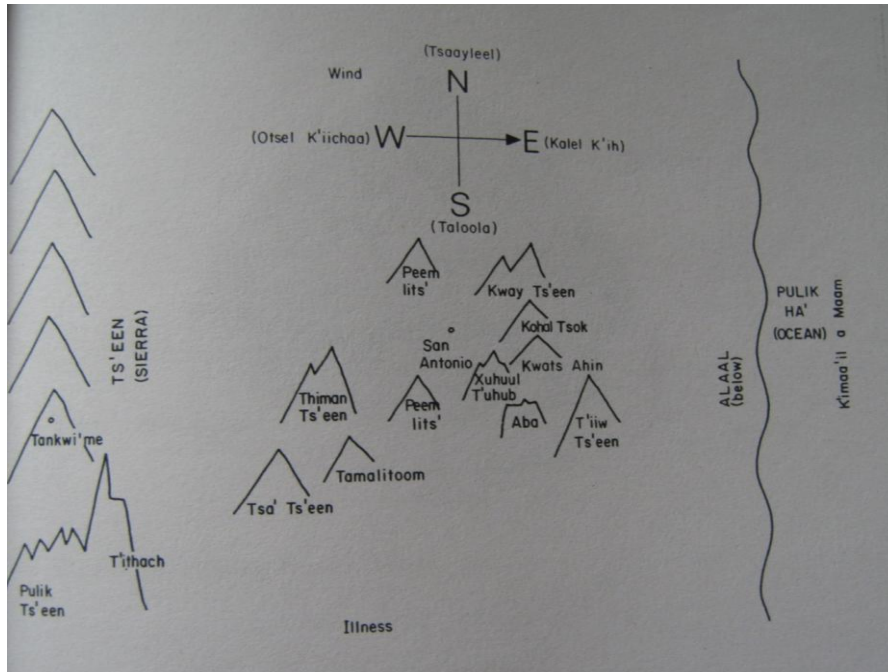


Figura 13. Elementos del *Teenek Tsabaal* según Alcorn (1984:510).

Una deidad muy importante para ellos, es *Dhipaak*, la deidad del maíz conocida como el “alma del maíz” y el alimento primordial del *Teenek tsabaal*. Alrededor de esta deidad hay muchas historias sobre el origen del universo y del hombre teenek, la base de su alimentación, el manejo de la planta y sus partes (Alcorn *et al.*, 2006), ceremonias y otras actividades sociales.

Antes del maíz se consumía *ojox* u *ojite* (*Brosimum alicastrum*) un fruto comestible, asociado al espíritu de la sequía, el hambre y el caos (Ochoa, 2000, Hooft y Cerda, 2003, Alcorn *et al.* 2006 cit. en Urquijo, 2008). Según un mito el *ojox* y el maíz compitieron para saber quién iba ser el alimento de la humanidad, decidieron subir a un árbol, arrojar y caer entero al suelo, *Dhipaak* resultó victorioso, mientras que el *ojite* no resistió el impacto y optó por vivir permanentemente en el cerro (Martínez y Herrera, 1994b, cit. en Urquijo, 2008). En Tancuime el *ojox* también se encuentra en algunos solares, como sombra o alimento para ganado, también en tiempo de escasez se reporta que se usó y usa como alimento para la gente.

Los teenek dicen que cada año *Dhipaak* vuelve a renacer para bien de la humanidad, el ciclo agrícola del maíz es usado como referencia en los calendarios de las actividades cotidianas teenek. El joven *Dhipaak* está representado en la tierra por los niños a los cuales se les relaciona con la fecundidad y se les llama *kwitoles*. Se hacen rituales y alimentos en torno al maíz en el solar y en la

parcela durante las actividades agrícolas como la ceremonia para preparar la tierra y solicitar permiso para la siembra de milpa y otra para agradecer la cosecha de maíz en el solar.

Las decisiones de la gente respecto al manejo de sus recursos se basan en su cosmovisión⁸⁰ (Alcorn, 1984), que incluye el imaginario de su territorio. El territorio está vinculado con la cosmovisión teenek, pues es la materialización y espacialización de ésta. Este tipo de territorialidad permite comprender el vínculo sólido que hay entre los teenek y la naturaleza, y cómo las sociedades teenek construyen y realizan sus prácticas cotidianas, cómo el manejo de los recursos vegetales que para ellos son seres de su territorio como lo es el maíz.

Las características físicas del espacio geográfico influyen en la relación que el humano establece con la naturaleza. Comprender la cosmovisión del mundo de cierto grupo étnico es una forma de descifrar esta relación, así como la organización social y el territorio del grupo. Asimismo permite identificar cómo la cosmovisión influye en la relación humano-plantas.

Los teenek⁸¹ contemporáneos habitan sólo un área pequeña de la Huasteca, una franja oblicua y discontinua que va desde el noroeste del estado de Querétaro hasta los pozos petroleros en las cercanías de Tamiahua, en Veracruz. Desde la Colonia, han sido expulsados paulatinamente de las llanuras propicias para la ganadería y se han aferrado a las laderas de la sierra volcánica de Otontepec (Veracruz), los lomeríos de Tantoyuca (Veracruz), las colinas de Tancanhuitz y de Tanlajás (San Luis Potosí) y, finalmente, a una pequeña parte de la Sierra Madre, en Aquismón, San Luis Potosí (Stresser-Péan, 2006). En la Huasteca potosina⁸² los municipios que tienen más habitantes teenek son los de la zona centro (Sámano y Romero, 2008); se relacionan con pames y nahuas principalmente. Los teenek se encuentran en los municipios de Aquismón, Tancanhuitz, Ciudad Valles, Ébano, Huehuetlán, San Antonio, San Vicente Tancuayalab, Tampamolón, Tampacán, Tamuín, Tanlajás, Tanquián de Escobedo y Axtla de Terrazas (Gallardo, 2004; Sámano y Romero, 2008). El municipio de Aquismón tiene el mayor número de población teenek en San Luis Potosí

⁸⁰ Paquete de códigos sociales e ideológicos

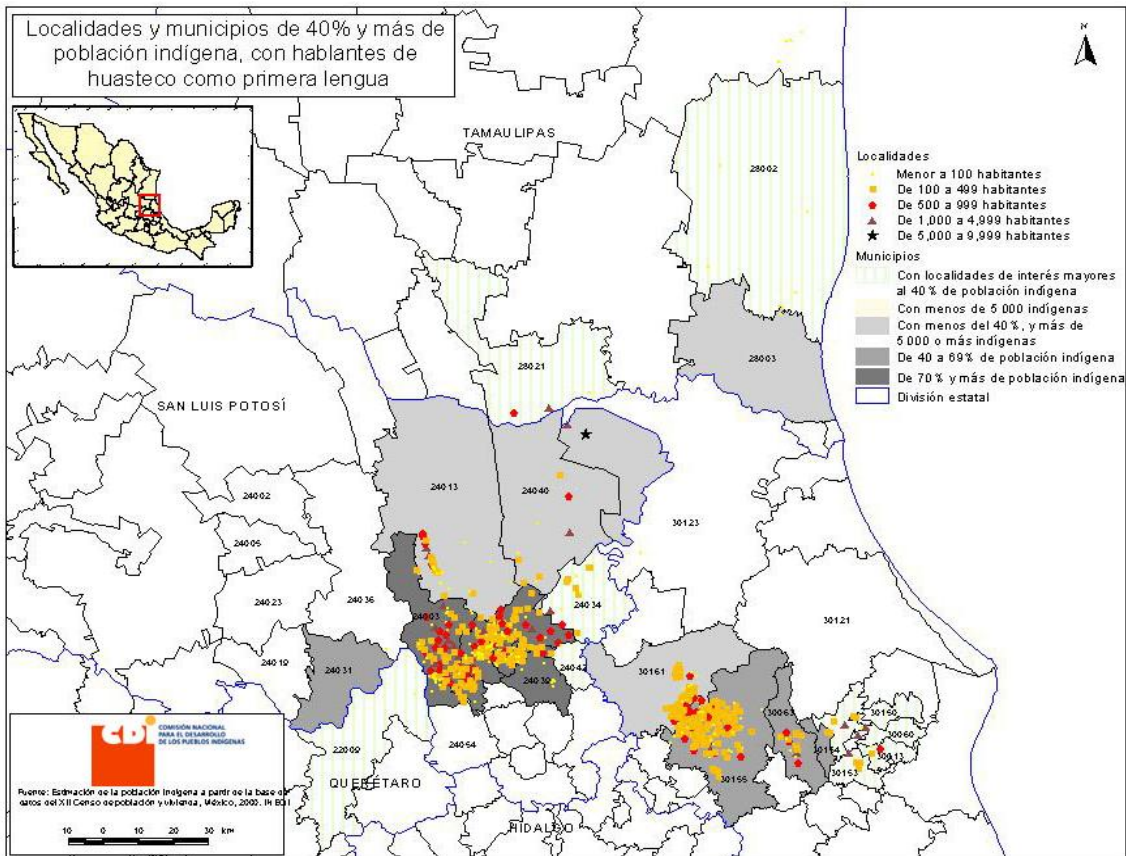
⁸¹ Los teenek se establecieron alrededor de 1500 a. C. en la región norte de la costa del Golfo de México. Sus asentamientos nunca rebasaron los 1000 msnm, se ubicaron en climas semicálido y cálido y su base económica fue la agricultura. Este grupo ha tenido transformaciones a lo largo del tiempo, pero algunas de las más importantes ocurrieron durante la Conquista y el periodo de la Colonia modificando principalmente patrones de organización social, religiosos y de producción agrícola en particular.

⁸² La mayoría de la población que habla lenguas originarias en San Luis Potosí se encuentra en la Huasteca potosina. La Huasteca potosina cuenta con más del 90% de la población originaria de esta entidad federativa. La parte sur de esta región es la más densamente poblada, aquí se encuentra la mayor población de nahuas y teenek.

(57% de la población total del municipio), después le sigue Tanlajás (73% de la población total del municipio) y San Antonio (77% de la población total del municipio) (Ver Tabla 12 y Mapa 10).

Municipio	Superficie	Población total	Población indígena	Índigenas monolingües	Lengua hablada
Aquismón	785.90 km ²	42782	33287	5293	Teenek 24263
Tanlajás	366.7 km ²	18137	-	-	Teenek 13263
San Antonio	135.32 km ²	9363	-	-	Teenek 7225

Fuentes: Indicadores socioeconómicos de los pueblos indígenas de México, 2002, INI-PNUD-CONAPO. Para la población total se consultó el XII Censo General de Población y vivienda 2000 de INEGI (Modificado Sámano y Romero, 2008).



Mapa 3. Localidades y municipios de 40% y más de población originaria, con hablantes de lengua teenek como primera lengua. Fuente: CDI.

Marginación de la población

A partir de los noventa y el 2000, grupos de investigadores como Miguel Aguilar Robledo (1995), Agustín Ávila Méndez (1996), Patricia Gallardo Arias (2000), Marcela Hernández Ferrer (2000), Jesús Ruvalcaba Mercado (2004) y otros concluyeron que el problema de pobreza teenek y nahua se debe al sistema de dominio que otros sectores de la sociedad, los mestizos y extranjeros en este caso, ejercen sobre la población originaria. Persiste la explotación, el sistema de opresión que discrimina a

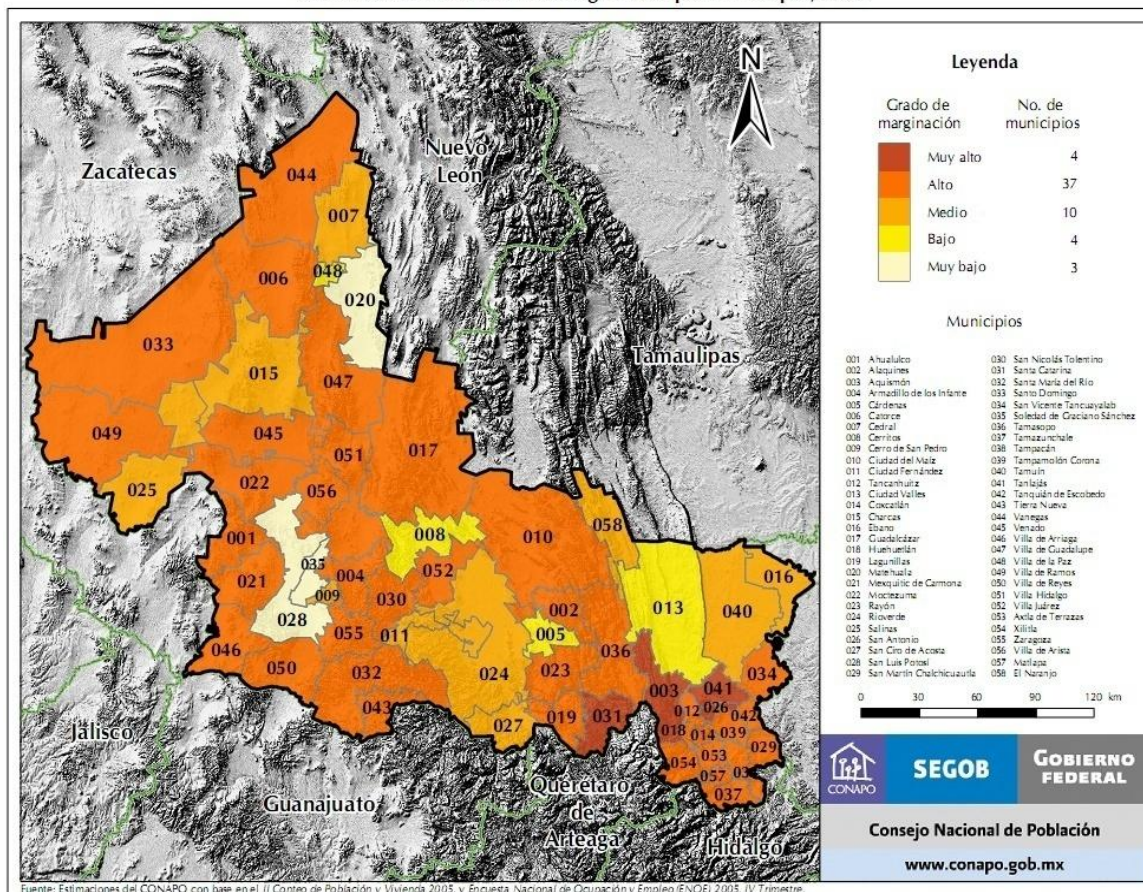
los originarios, además la represión de los cuerpos armados, el narcotráfico y los intereses petroleros en la región. La Huasteca potosina es una de las regiones más marginada del estado. La mayoría de los teenek viven en desigualdad, presentan elevados índices de pobreza, desnutrición y analfabetismo. Para complementar sus ingresos se dedican a la producción de piloncillo, albañilería, comercio, migran temporal o definitivamente como jornaleros o cualquier actividad que tenga una remuneración monetaria.

Aquismón es uno de los cuatro municipios con un muy alto grado de marginación, junto con Santa Catarina, San Antonio y Tanlajás (CONAPO, 2005) (Ver Tabla 13 y Mapa 13). Su índice de marginación fue de 1.651⁸³. Este índice se obtuvo con la siguiente información: 45074 habitantes en Aquismón (2005); el 100% de las localidades del municipio tienen menos de 5000 habitantes; el 83.12% de la población ocupada tiene un ingreso de hasta 2 salarios mínimos; el 79.13% de la población de 15 años en adelante de Aquismón es analfabeta (27.08%) o no terminó la primaria (52.05%); el 73.66% de casas del municipio cuentan con piso de tierra; 5.3% de la población vive en casas sin drenaje o servicio sanitario; 29.59% de la población no cuenta con energía eléctrica y 43.50% no cuenta con agua entubada en casa.

Índice de marginación (CONAPO, 2005)	Aquismón	San Antonio	Santa Catarina	Tanlajás
Lugar Estatal	2	3	1	4
Lugar Nacional	140	253	46	363

⁸³Este es un indicador de la marginación aunque hay que analizarlo con cuidado pues hay que reflexionar sobre los criterios que toman en cuenta para definir el índice y grado de marginación y desarrollo.

San Luis Potosí: Grado de marginación por municipio, 2005



Mapa 4. San Luis Potosí: Grado de marginación por municipio, 2005. CONAPO.

Tancuime

Tancuime⁸⁴ es una comunidad teenek localizada en la Huasteca potosina en el municipio de Aquismón cercana a la cabecera municipal. Algunas poblaciones aledañas son: Aquismón, Tampate, Jomté Eureka, Ejido Eureka, Santa Bárbara, Rancho Santa Bárbara. Está comunicada con el exterior principalmente por la carretera federal 85 México-Laredo. Es una comunidad rural con un estatus legal de comunidad agraria⁸⁵ y propiedad comunal de 1 272 ha conformada por 309 comuneros y 120 hijos de comuneros (Padrón de comunidades, 2006)⁸⁶. Es habitada por alrededor de 3 114 personas en 625 unidades familiares aproximadamente (INEGI, 2010) que hablan teenek y español.

⁸⁴Su nombre significa “sierra agujereada” o cerro agujerado (Padrón de comunidades, 2006). Urquijo (2008) menciona que Tancuime viene de *Kw'iim Ts'een* que significa lugar flechado⁸⁴; mujeres de Tancuime dice que viene de *Kui'im* que significa sierra agujerada (POPMI, 2008). Otros cerros de la sierra son *Jabax ts'en* (La ventana), *Pajam ts'en*, *Tahuilatsen*, aquí se encuentra La Pila un centro ceremonial muy importante a donde llevan ofrendas y se hacen rituales.

⁸⁵En la actualidad se manejan tres conceptos con poco rigor: comunidad agraria, comunidad indígena y comunidad como forma de tenencia de la tierra comunal (de Gortari, 2002). Ver Anexo Historia de Tancuime.

⁸⁶Según los historiales agrarios la superficie total de Tancuime es 1,179.2 ha y cuenta con 275 comuneros. (Herlihy et al., 2006).



Mapa 5. Tancuime y poblaciones aledañas. Fragmento del plano municipal (Diagnóstico, 2007-2008, Aquismón)

Las autoridades de Tancuime organizan el funcionamiento interno y representan a la comunidad ante las autoridades externas, son elegidas por asamblea y no reciben ningún sueldo. Los cargos importantes los tienen los varones comuneros; las mujeres sólo participan en los comités, a veces asisten a las Asambleas en ausencia de sus esposos o cuando les han heredado el derecho de ser comunera (casos raros). En Tancuime existen los siguientes cargos de autoridad: Comisariado bienes comunales, Consejo de vigilancia, Juez auxiliar⁸⁷.

La **Asamblea** es la figura que toma decisiones sobre la comunidad, hay diferentes tipos: General (comuneros y avecindados, mayores de 18 años); Agraria (sólo comuneros); de Representantes o delegados de la autoridad (todos los vecinos del barrio); de Comité(s) (miembros del comité y comisariado). Los **comités** son otra figura, éstos pueden estar conformados por cualquier habitante de la comunidad. Hay comités institucionales de salud, electrificación, DIF, Oportunidades, cocina comunitaria, agua, educación inicial, preescolar, primaria, telesecundaria, ecología, Procampo, Consejo de Desarrollo Social Municipal, caminos y obras, tienda comunitaria. Los comités de cada barrio se encargan de mantener los manantiales y pozos, obras, luz y avisar sobre las juntas.

⁸⁷ En esta investigación se tuvo contacto con el Comisariado de Bienes Comunales: Aureliano Hernández Martínez, Consejo de Vigilancia Pedro Narciso Julian y Juez Auxiliar (2008: Santos Antonio Santiago Pojmap, Oxtom; 2009: Teodoro Narciso Julian. Centro Tancuime) y Consejero de Desarrollo Sustentable de la Comunidad 2008 Sebastián Anastacio Ventura (revisa y aprueba proyectos de la comunidad en el municipio).

División interna de la comunidad y disposición de los solares

Para el PROCEDE⁸⁸ Tancuime técnicamente es una superficie de uso común, ya que sólo solicitó la definición del perímetro de la comunidad y se rehusó a la delimitación de divisiones internas de la comunidad. Sin embargo, toda la comunidad está dividida para uso individual en parcelas y solares donde los propietarios son comuneros e hijos de comuneros. Esta división interna es reconocida por la Asamblea de la comunidad se organiza por barrios. A pesar de esto, una porción de los residentes de Tancuime exigen derechos para un área de uso común o para trabajar; en esta investigación se identificó la necesidad y el reclamo de los jóvenes, hijos de comuneros o hijos de hijos de comuneros, para tener derecho a parcela, pues ellos sólo cuentan con solar o viven en el solar de sus padres.

Los barrios de la comunidad son: **Centro de Tancuime** (“Sierra agujerada”), **Pajamtsen** (“Cerro del Jicote”), **Oxtom** (“Lugar donde se depositan ofrendas y curan los curanderos”), **Lanim** (“Laguna grande, lugar de presa, “donde se estanca el agua”) y **Tahuilatsen** (“Peña torcida o Sierra torcida”), hay otros barrios nuevos: **Al-itsé**, **Bishamte**, antes parte de Lanim, y **Pojmap** o **Pocmab**, antes parte de Oxtom (Ver mapa 16)⁸⁹. En el 2010 el gobierno municipal reconoce otro barrio en Tancuime **Altzabac**. Las zonas más habitadas de la comunidad son Lanim y Centro de Tancuime. SEDESOL (2008)⁹⁰ catalogó a Tancuime, Tahuilatsen y Lanim con alto grado de marginación y medio rezago social.

Antes de que se establecieran los barrios y sucediera la concentración de Tancuime las viviendas estaban dispersas en el territorio, cercanas a las tierras de labor. Cuando comenzaron a formarse los barrios, los solares, terrenos de las viviendas, empezaron a tener otra disposición. Los primeros barrios de Tancuime se organizaron en 1949 y fueron Pajamtsen, Oxtom, Lanim y

⁸⁸PROCEDE o Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares fue un programa de regularización de la propiedad social el objetivo fue “dar certidumbre jurídica a la tenencia de la tierra a través de la entrega de certificados parcelarios y/o derechos de uso común, o ambos según sea el caso así como títulos de solares a favor de los individuos con derechos que integran los núcleos agrarios que así lo aprobaron y solicitaron” (ran.gob.mx). Este programa fue ejecutado por la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA), la Procuraduría Agraria (PA), el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y el Registro Agrario Nacional (RAN) y concluyó en el 2006. De los 31200 núcleos registrados el 92.6% fueron certificados y titulados por PROCEDE. Este programa fue producto de la modificación del artículo 27, donde se permite la venta de tierras ejidales, una reforma agraria neoliberal. Ciertos autores han descrito las consecuencias negativas de este programa, pues brinda los certificados y títulos de la tierra necesarios para la venta, esto ha ocasionado la desarticulación del tejido social de los ejidos y las comunidades y la división de la tenencia de la tierra. Sin embargo, en otras situaciones los que sólo permiten que les de certificado de los perímetros de la comunidad o el ejido, les ha dado un instrumento legal para defender su territorio; también este proceso ha permitido que campesinos que no tenían tierra compren tierras ejidales.

⁸⁹ Bishamte’ y Pojmap son barrios que se formaron para poder bajar apoyos gubernamentales. Generalmente por eso se forman.

⁹⁰Fuente: Unidad De Microrregiones. Dirección General Adjunta De Planeación Microrregional. Derechos Reservados © 2008 Sedesol. Catálogo De Localidades. Utilizaron información de INEGI, 2005.

Tahuilatsen. Para 1966 se conformó la zona urbana⁹¹ de la comunidad y se organizó el nuevo barrio conocido como Centro de Tancuime. En 1969 se construyó la carretera que comunica con la cabecera municipal y Santa Bárbara, en el 2006 se asfaltó esta vía. Ello explica el patrón de asentamiento de la población concentrada reticularmente en el centro de Tancuime y dispersa a los alrededores con una concentración importante en Lanim y en las cercanías de la carretera (Mapa 16).

La disposición de los solares de Tancuime ha sido consecuencia de la historia y organización social de la comunidad. Los solares se encuentran distribuidos en todo el rango altitudinal, principalmente se concentran en los núcleos de los barrios y en el pie de monte donde se encuentra el centro de la localidad y la accesibilidad a los servicios de agua, electricidad, caminos y la carretera Aquismón-Tancuime-Santa Bárbara. Existen pocos solares dispersos en las partes altas, bajas y cerca de los límites de la comunidad con otros territorios (Aquismón, Santa Bárbara, Homte Eureka, ranchos privados ganaderos). Los pocos en las partes altas y bajas, son los que no han participado en el proceso de concentración de la comunidad en las zonas de urbanización.

El agua potable está desde la década de los setenta, sin embargo, no todos cuentan con este servicio; la mayoría de las viviendas cuenta con letrinas. Las principales fuentes de agua para los habitantes de Tancuime son agua entubada, arroyos y pozos. Los pozos y arroyos reducen su abasto considerablemente en época de estiaje, llegándose a secar completamente. Actualmente existen varios pozos en funcionamiento, algunos de éstos tienen nombres de plantas como *hunup* u *ojte*. El arroyo más importante de la comunidad es el Ojitipa, arroyo que no se seca (Ver Mapa 16). Los habitantes que viven cerca de él abastecen de ahí su consumo de agua y van a lavar. Este arroyo está contaminado principalmente por el Centro de Readaptación Social (CERESO) de Santos, “Los de la cárcel descargan aguas contaminadas en la noche. El gobernador dijo que iba a limpiar el Ojitipa pero no ha hecho nada”⁹². La comunidad ya ha denunciado esta situación ante las autoridades correspondientes, pero se ha hecho caso omiso. Las fuentes hemerográficas también han documentado riesgos de contraer hepatitis y enfermedades entéricas en la comunidad Tancuime por el consumo de agua contaminada del arroyo Ojitipa (Coordinadora del área de Epidemiología de la Jurisdicción Sanitaria V, Margarita Ibarra Villanueva en Huasteca hoy, 2007).

⁹¹El procurador de asuntos indígenas les pidió que se concentraran para que el gobierno les pudiera ayudar con mayor facilidad en la obtención de los servicios en una zona urbana (Padrón de comunidades, 2006). Producto de la historia de políticas de concentración de poblaciones rurales indígenas en el país desde la década de los 60's.

⁹²(PNJ, consejo de vigilancia, 2008).

RESULTADOS



Figura 14. Resultados sobre el huerto familiar, sus unidades familiares y la comunidad de Tancuime.

A continuación dos temas principales de la tesis se desarrollarán: la gente y las plantas junto con sus relaciones entre sí (etnobotánica). Previo a éstos se abordará la dimensión espacial y sus interrelaciones con lo humano en la comunidad de Tancuime como contexto para después describir el solar teenek y su huerto familiar y la etnobotánica relacionada a ello.

El terruño es el punto de referencia de toda actividad, la ancestral matriz y bóveda, el material que contiene y plasma toda forma de vida. Es un centro, un núcleo, un germen esencial de especulación y de ley y arte. (Anita Brenner, 1970: 106 cit. en. Oettinger, 1980)

Contexto vegetal del huerto familiar teenek: sistemas agrícolas y vegetación circundante

Tancuime está en un rango altitudinal de 50 a 550 msnm, conformado por una parte de sierra, pie de monte, planicies y lomeríos. En la planicie tiene roca esquisto y en la sierra y pie de monte roca caliza. Hay dos tipos de suelo rendzina (*anam*) y litosol (*tsoi*). Aproximadamente tiene una precipitación de 2300 mm al año (Ver Figura 22). Su vegetación primaria es bosque tropical mediano subperennifolio (suroeste) y bosque tropical mediano subcaducifolio (noreste)⁹³ la mayoría manejados y transformados en sistemas agrícolas. La zona boscosa de la comunidad es vegetación secundaria madura, se encuentra principalmente en las partes altas y empinadas de la sierra, se identifican especies introducidas como cítricos y mangos entre especies de la vegetación original. En el 2006, Herlihy *et al.* identificaron que 16% -30% de la comunidad era arbolada.

La sierra se encuentra en dos barrios: Tahuilatsen y Pajamtsen. La planicie y lomeríos se encuentran principalmente en el centro de Tancuime, Lanim, Oxtom, Bishamte' y Pojmap. Tahuilatsen, centro de Tancuime, Pajamtsen, Oxtom y Lanim colindan con la carretera Aquismón-Tancuime-Santa Bárbara, esta parte es principalmente pie de monte. Pojmap, Bishamte', parte de Lanim y Oxtom.colindan con el arroyo Ojitipa.

La sierra y su pie de monte es reconocida por sus habitantes por tener suelo *anam*, fértil para producción de plantas y buena humedad. Las partes bajas de planicies y lomeríos se caracterizan por suelo *tsoi* o *chois*, pedregoso, malo para la producción de plantas y pocas fuentes de agua. En la sierra hay milpas en áreas empinadas y pedregosas, parcelas en descanso, solares abandonados, áreas de producción de café de sombra, cultivos de plátano, papatla, palmilla, yuca y plantas de ornato, manchones de bosque secundario, pozos de agua, arroyos, hierbas útiles en las veredas y muy pocos solares habitados. Al llegar a las partes más altas de la comunidad, La Pila y La Ventana, con cuevas y grutas consideradas sagradas y ceremoniales por los teenek, se experimentan microclimas más húmedos, sombreados y templados, se pueden observar musgos y helechos y bosques secundarios con plantas introducidas y nativas que ya casi no se manejan, se podrían confundir con vegetación primaria, pero al ver la flora exótica y restos de viviendas se observa la perturbación humana, a estas zonas va la gente a cortar madera, los árboles tienen un talle alto y su tronco es grueso.

⁹³ Bosque tropical mediano subperennifolio y bosque tropical mediano subcaducifolio, según Puig (1976). Alcorn (1984) para Tancuime reconoció bosque tropical perennifolio (:508). Herlihy *et al.*,(2006) caracterizan a Tancuime por tener selva mediana caducifolia al noreste y selva alta subperennifolia al suroeste. También se ha caracterizado la comunidad por tener selva mediana subperennifolia.



Figura 15. Uno de los solares más altos visitados (471 msnm); la unidad familiar que vive ahí se dedica a la producción de café, cilantro y hierbabuena y al cultivo de maíz en pendientes pronunciadas.

En los solares de los barrios de Tahuilatsen y Pajamtsen frecuentemente se observan plantas de café y frutos secándose en el patio, las familias se dedican a la producción de este fruto. Tahuilatsen es un barrio reconocido como productor de plantas de ornato en parcelas en las partes altas y en viveros de solares a pie de carretera. “En Tahuilatsen tienen muchas tareas dedicadas a plantas de ornato o flores para vender” (SAE, de Oxtom 2008).

El centro de Tancuime es el barrio con mayor población y servicios, todo está dividido en solares, no hay ninguna parcela. Conforme uno se aleja del centro, rumbo al pie de monte es frecuente encontrar pastizales con palma *Sabal mexicana*, milpas y viviendas dispersas y rumbo a partes bajas como Bishamte’ y Lanim se dejan de ver solares contiguos, se empiezan a ver solares intercalados con milpas, cañaverales, huertos de naranja, plataneros, pastizales, nopaleras y algunos solares o parcelas abandonadas que empiezan a recuperar su vegetación.

En las zonas de lomerío y planicie rumbo a Lanim se observan muchos solares con viveros, intercalados con pastizales, milpas, cultivos de frijol, zonas de palma *Sabal mexicana*, cultivos de *Ficus benjamina*, *Zamia furfuracea*, más terrenos dedicados al cultivo de plantas de ornato y cañaverales. En Lanim hay una laguna grande y otra en Oxtom. Rumbo a Bishamte’ en las partes más bajas, cercanas al arroyo Ojitipa, hay mayor presencia de pastizales intercalados con palma sabal, huertos de cítricos, cañaverales, milpas y solares con trapiches para la producción de pilón. También se observan ciertos manchones de vegetación arbórea con multiestratos donde se observa café, palmilla (*Chamaedorea elegans*), unup (*Ceiba pentandra*), akiich (*Guazuma ulmifolia*). A las orillas del arroyo Ojitipa (zonas más bajas de la comunidad) hay vegetación de galería y algunos pozos que aprovechan las familias que viven cerca de este

cuerpo de agua. Pasando el arroyo en dirección a la carretera federal se encuentran los últimos solares y parcelas de la comunidad que colindan con ranchos ganaderos privados.

En Lanim la agricultura y la ganadería son difíciles de sostener: “La ganadería es difícil de mantener, porque no hay agua, por falta de zacate y por enfermedades; las parcelas de Lanim no son buenas, no dan, debido a la falta de agua en temporada de calor, el suelo es puro *chois*, es seco y no se da nada. Se necesitan presas. El suelo de la sierra es más productivo” (JFRV, 2008). Bishamte se caracteriza por la producción de pilón, “en este barrio la gente se dedica a la pura molienda” (VMF, 2008). Oxtom se caracteriza por las milpas y algunos sitios de producción de café.

El uso de suelo dominante de la comunidad es agrícola, agroforestal y ganadero. Esto da lugar a un mosaico agrícola heterogéneo compuesto por diversos sistemas agrícolas: milpa (maíz, frijol, chile, calabaza, chayote, yuca, etc.; milpa con palma sabal, milpa y caña de azúcar; y otras combinaciones), cultivo de frijol (*Phaseolus vulgaris*, *Vigna unguiculata*), yuca (*Manihot esculenta*), camote (*Dioscorea alata*, *Ipomoea batatas*), calabaza (*Cucurbita sp.*), ajonjolí (*Sesamum indicum*), flor de cempasúchil (*Tagetes erecta*), papaya (*Carica papaya*), cañaveral (monocultivo o intercalado con palma sabal y plátanos) (*Saccharum officinarum*), pastizal (monocultivo-*Digitaria ciliaris*-, intercalado con palma sabal y/o árboles), palmar (*Sabal mexicana*), platanar (monocultivo, con papatla o cultivo de camote), cultivo de plantas de ornato como crotos (*Codiaeum variegatum*), amueñas (*Dieffenbachia amoena*), cícadás (*Zamia furfuracea*), plantación de ficus (*Ficus benjamina*), limonaria (*Murraya paniculata*), papatlas (*Heliconia schiedeana*), huertos de cítricos. Muchos de estos sistemas de cultivo pueden considerarse sistemas agroforestales.

Un sistema agroforestal característico, es un agrobosque, el *te' lom* (conjunto de árboles), localizado principalmente en la sierra y algunos en las partes bajas de Tancuime, es un bosque secundario manejado productivo con especies útiles nativas e introducidas, cultivadas y no cultivadas, domesticadas o silvestres, distribuidas en diferentes estratos: palmilla (*Chamaedorea elegans*), café (*Coffea arabica*), plátano (*Musa × paradisiaca*), cítricos (*Citrus sp.*), mango (*Mangifera indica*), ficus (*Ficus benjamina*), mamey (*Pouteria sapota*), chicozapote (*Manilkara zapota*), chijol (*Piscidia piscipula*), palo de hule (*Castilla elastica*), chaca (*Bursera simaruba*), cedro (*Cedrela odorata*), copal (*Protium copal*), vainilla (*Vanilla planifolia*), etc. Del *te' lom* se extraen recursos vegetales: individuos completos, frutos, hojas, flores, resinas, tubérculos, etc.

De estos sistemas agrícolas provienen parte de las plantas presentes en los huertos familiares teenek, o varios de éstos conforman el sistema mayor del huerto familiar presente en los solares. Los huertos

familiares son un mosaico vegetal diverso en composición y estructura. Los huertos familiares son un área arbolada importante alrededor de la vivienda, estos terrenos son considerados legalmente solares e importantes para la agroforestería (Herlihy *et al.*, 2006; y obs pers. 2008 y 2009).

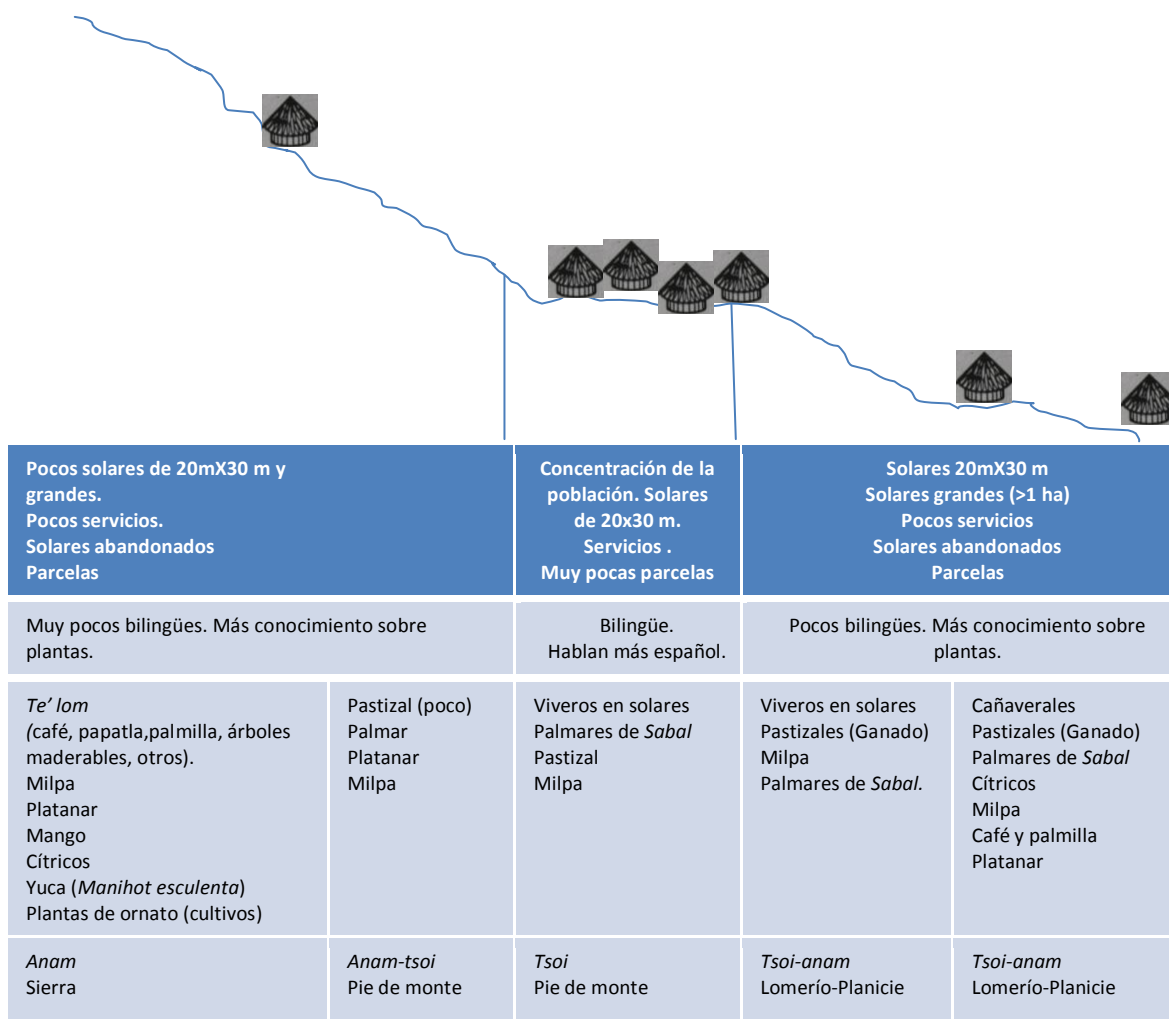


Figura 16. Perfil general de Tancuime. Características de los solares y sus habitantes, sistemas agrícolas, tipo de suelo y orografía reconocida por la gente.

Actividades económicas

En Tancuime las actividades económicas principales son las primarias: agricultura, ganadería y extracción de recursos vegetales. Los habitantes generalmente se dedican a más de una actividad para completar el ingreso, actividades secundarias y terciarias también forman parte, algunos son comerciantes, bordadoras, albañiles, jardineros, técnicos, carniceros, panaderos, músicos, alfareros, etc. Los habitantes que tienen parcela propia o prestada se dedican a la agricultura; los que no, se dedican a ser jornaleros en viveros, parcelas o se van a medias con algún comunero dentro de la comunidad. Parte de la población migra de manera temporal o

definitivamente dentro y fuera de la Huasteca en busca de ingresos económicos mayores, ofreciendo su fuerza de trabajo.

Tancuime es una comunidad rural que realiza un uso y manejo múltiple de los recursos, sus actividades primarias son diversificadas y complementarias a lo largo del tiempo para poder lograr la subsistencia familiar, destino principal de la agricultura. “Es difícil comprar carne y frijol. Si no sembramos frijol tenemos que comprar por kilo, por ejemplo el kilo sale 14, 15, 16 pesos, es caro. Por eso mejor lo sembramos” (MMR, 2008).

La agricultura se caracteriza por ser de temporal y de roza tumba y quema, se da en todas las unidades de relieve de la comunidad. Los cultivos principales son: milpa en sierra, pie de monte y planicie-lomerío; cultivo de caña⁹⁴ en planicie y lomerío, cultivo de café de sombra en la sierra; además producción de cítricos, plátanos, papatla, plantas de ornato y poco manejo de pastizal y ganado. Otra actividad importante es la extracción de recursos forestales no maderables como es el caso de las hojas de *apats* (*Sabal mexicana*), *dhocob* (*Chamaedorea elegans*), papatla (*Heliconia* sp.).

Cultivo de milpa

La producción de maíz se hace principalmente en forma de milpa. La producción de maíz y frijol se destina al autoconsumo, no obstante es insuficiente para el consumo anual, pero cuando es necesario las familias venden estas semillas para obtener otros productos. Este tipo de cultivo se realiza en parcelas con pendientes pronunciadas en la parte de la sierra (se siembra con coa en Tahuilatsen y Pajamtsen) o en zonas bajas (Lanim, Bishamte’, Oxtom).



Figura 17. Milpa en ladera de Tahuilatsen y planicie de Tancuime.

⁹⁴Productores de piloncillo. Hacia 1980 se hizo una cooperativa de vendedores de piloncillo blanco, que se coordinaba con la comunidad de San José Pequetzen (Padrón de comunidades, 2006).

La siembra generalmente la hacen los varones con ayuda de sus hijos, vecinos o amigos, pocas veces la mujer hace la siembra⁹⁵. “Se siembra en la sierra cerca de la casa de mi mamá, se tumba el monte, se quema, se siembra y se chapulea” (MMR, 2008). Paralelamente a la siembra la mujer prepara un *bolim*, tamal especial para el ritual de la siembra. Para hacer milpa, primero se pide permiso a la tierra mediante una ceremonia en el altar del solar y en el *alte'* (esta práctica está en disminución), después se ponen límites del maíz, es decir, se elige la superficie que se va sembrar, los terrenos se encuentran principalmente en laderas donde no puede entrar el tractor o la yunta; se procede a cortar la vegetación cuidándose de animales como serpientes y nidos de aves, algunas árboles se dejan como sostén del frijol o para leña; se siembra con coa una mezcla de semilla de diferentes variedades de maíz, frijol y otros en mayo-junio o cuando comienzan las lluvias; se deshierba frecuentemente con güingaro; en agosto o septiembre se cosechan elotes y en noviembre-diciembre se cosechan mazorcas, éstas se desgranar para consumo o venta, en este proceso todos los integrantes de la familia participan, otras se almacenan en el tapanco de las casas o se cuelgan debajo de los techos de palma, en mancuernas (dos mazorcas amarradas con sus hojas ya secas), y otras se seleccionan para la próxima siembra, suelen ser las más grandes y bonitas, éstas se guardan y se cuelgan generalmente arriba del fogón, el humo las protege de cualquier plaga⁹⁶; ya por último la parcela se barbecha y se agradece la cosecha con una ceremonia (práctica en desuso).



⁹⁵ La mujer siembra la milpa si está sola en la dirección de una familia o cuando el marido no puede hacerlo.

⁹⁶ Información proporcionada por Victoria Chávez Romalda y Cecilio Cruz Martínez, noviembre, 2008.



Figura 18. Cosecha de maíz 2008 de Cecilio Cruz Martínez, mamá de CCM y María Cándido Lázaro Lucía desgranando maíz y CCMelaborando mancuernas.

Al ser el maíz un cultivo de temporal, es muy vulnerable a las condiciones meteorológicas. En 2008 las tormentas de julio en la Huasteca afectaron la cosecha de maíz; y en el 2009 se atrasaron las lluvias y hubo un período de sequía que no permitió que se diera mucho maíz. En Asamblea se decide una fecha colectiva para sembrar, con el objetivo de evitar los daños de la milpa por depredadores, así los daños se distribuyen en todas las parcelas. En el 2009, Pedro Narciso Julián, autoridad, mencionó que la gente puede sembrar antes o después de la fecha colectiva pero bajo su propio riesgo.

El maíz no es sólo un producto agrícola básico, es un elemento primordial en la cultura teenek, por eso se hacen ceremonias para bendecir la semilla, la siembra y el terreno, y agradecer la cosecha. Las festividades de Tancuime están muy vinculadas al ciclo del maíz. Se le da un trato especial, por ejemplo los olotes no pueden ser quemados ni colocados en lugares sucios, por eso se ponen sobre la tierra de las plantas de ornato del solar u otros lugares limpios de este espacio⁹⁷. Los niños son los representantes de la deidad del maíz teenek *Dhipaak*. La práctica de estas ceremonias se ha reducido, pocas personas las hacen. Sin embargo, la gente recuerda que las hacían sus padres o mencionan que cierta gente las sigue haciendo en la comunidad, principalmente gente mayor.

En la parcela se pide permiso y disculpas por tirar un pedazo de selva, se prepara un tamal especial (*bolim*), en cada esquina del terreno se rocían gotitas de aguardiente, se llevan veladoras, también se lleva alimento para que coman los que van a trabajar la tierra y la familia. Hay otro rito después de la cosecha para agradecer el alimento, en esta hay ofrendas y participación importante de los niños. Victoria Chávez Romalda de 59 años (2008) comenta que sus papás hacían la siguiente ceremonia y le enseñaron a hacerla:

⁹⁷ Información proporcionada por Victoria Chávez Romalda, noviembre 2008.

“El tiempo ha cambiado. Antes, después de la cosecha se seleccionaban 12 mazorcas, las más grandes. También se hacía mole de guajolote o de gallina, pipián (mole de semilla de calabaza). El corazón de un pollo se sacaba y se le ponía tantita carnita del corazón a cada mazorca de las 12 seleccionadas. Las mazorcas se ponen en el altar, junto con la imagen de San Isidro que trae el agua, algunas herramientas de trabajo agrícola (como el güingaro y el machete). En el altar de la misma forma se ponen copales, el corazón del pollo se entierra en el altar. Este altar se pone después de que se pizca, como agradecimiento.

Se ponen 12 platitos chiquitos con mole y también 12 vasitos, para que coman 12 niños. En los vasitos se les da refresco o sirope, agua que se prepara con un polvito como el kuley y se hacen tortillitas para acompañar el mole. Los adultos que participan en esta ceremonia también comen mole. Cuando terminan de comer los niños, se hacen bolitas de tortilla con pipián, simulando las piedras que se usan para asustar a los pájaros y topos que se comen el maíz. Para hacer las bolitas de masa, se muelen 2 tortillas grandes, ya cocidas, en el metate donde se hizo el pipián, de esa masa se hacen bolitas y se dejan secar. Se hacen 12 bolitas para los niños, también los adultos comen. Las 12 mazorcas se guardan y se utilizan para sembrar, pues ya están bendecidas”.

Algunas variedades de maíz en Tancuime son maíz amarillo (*manu*), morado, blanco (*takenin*) y rojo⁹⁸. Los frijoles que se encuentran en Tancuime son los siguientes: *tsanakua*, *pukuul*, frijol rosa, frijol de vara o *mal te'* (*Phaseolus vulgaris*) y el frijol zarabando o *lab tsanakua* que puede ser corriente o fino y de color blanco o negro (*Vigna unguiculata*). El maíz en Tancuime a parte de tener un uso alimenticio se usa como envoltura, forraje y fines ceremoniales⁹⁹.



Figura 19. Vainas de frijol zarabando tierno y Gabriela Anastacio Ventura cosechando frijol zarabando maduro.

Para noviembre del 2008, el precio del maíz producido en Tancuime fue de \$ 4 el kilogramo de maíz sucio y \$4.5 el kilogramo de maíz limpio. DICONSA vende el maíz a \$4 el kilogramo. Ante el desabasto y en apoyo a la economía familiar, en el 2008 hubo un programa gubernamental de venta de maíz a precio

⁹⁸ Información proporcionada por Margarita Martínez Ramírez, Isidoro Martínez Tomasa, Cecilio Cruz Martínez, noviembre 2008.

⁹⁹ Alcorn (1984) registra 4 razas de maíz en las milpas: amarillo (*k'anaw*, más resistente, comestible, 4 meses crecimiento, 5 meses de almacenamiento sin daños de insectos, los mestizos lo utilizan para alimento de ganado); blanco (*thakni'*, comestible. 5 meses de crecimiento, 9 meses sin daños de insectos, los mestizos lo utilizan para tortillas, este se puede vender a los mestizos); azul (*tsulu'*, muy raro que se siembre, poco resistente al frío y a la sequía); rojo (*tsakni'*, para medicina y adivinación).

especial: \$2 el kilogramo de grano de maíz blanco¹⁰⁰, el origen de este maíz es desconocido para los habitantes, sin embargo mencionaron que fue una ayuda importante para la subsistencia familiar. La mayoría de la gente compró costales de 50 kg a \$100.

El consumo de maíz familiar depende del número de integrantes, de su edad y actividades económicas. Un costal de 50kg para una familia pequeña de dos adultos, 3 niños y un bebé rinde tres meses¹⁰¹. Una familia de 7 integrantes consume 100 kg de maíz al mes¹⁰². Con el maíz se hacen tortillas, tamales de masa (*bolim*, *koatsam*, *zacahuil*¹⁰³) o elote (*kwich*), gorditas de masa, bocoles, guisos de suyo con elote, atoles agrio¹⁰⁴, de naranja o tamarindo. Debido a que el consumo de maíz es alto, la mayoría de las familias, las mujeres principalmente, preparan el nixtamal en casa y muelen en metate o molino. Se puede comprar masa en los molinos (el precio para el 2008 fue de \$5 ó \$6 el kilogramo), pero tiene un precio mayor al de la molida del nixtamal.



Figura 20. Suyo (*Ipomoea dumosa*) con granos de elote y masa de maíz elaborado por Gabriela Anastacio Ventura (2008).

Experiencias de las unidades familiares estudiadas sobre el cultivo de milpa

Pedro Narciso Julián (2008) combinó en su parcela maíz blanco, amarillo y pinto. Se da primero el amarillo. La mazorca se da dependiendo del tiempo, cuando llueve mucho tarda en secarse. También en su parcela hace experimentos, cultivó fresas que trajo de Baja California Sur, “está bonita la planta pero no da fresas”; también tiene manzanas en su parcela en Lanim; sembró peras pero no se le dieron. Dice que le “gusta

¹⁰⁰Para el 2010 continúa el programa municipal de abastecimiento de maíz en Tancuime con el nombre: Programa de Abastecimiento de Maíz para Consumo Humano a Personas de Escasos Recursos.

¹⁰¹(MMR, 2008)

¹⁰²(FMR, 2008)

¹⁰³ Los *bolimes* son tamales para ceremonias o rituales, se les pone una gallina entera, se hacen tamales envueltos en hoja de plátano, papatla o maíz; o *zacahuil*, tamal gigante que se hace con masa de maíz, mezcla de varios chiles y se rellena de carne de cerdo, res y/o pollo.

¹⁰⁴ Éste se hace remojando el maíz un rato hasta que se agrie un poco, luego se muele y se hace el atole, se puede endulzar con pilón (VCR, 2008).

sembrar”. Su esposa Gabriela Anastacio Ventura comenta que compran maíz en la CONASUPO a pesar de que Pedro sembró.

Isidoro Martínez Tomasa (diciembre, 2008) tiene su milpa en una parcela de Oxtom, cultivó 10 tareas de maíz. Éstas las sembró en mayo con semilla comprada de maíz blanco y amarillo. En la cosecha obtuvo 12 sacos de 50 kg, que le duran 8-9 meses aproximadamente (vive solo). Destina la cosecha para autoconsumo, él prepara el nixtamal. Almacenó las mazorcas que cosechó debajo del techo de su molienda que es de hoja de caña, algunas de éstas serán destinadas para la próxima siembra (Figura 25).



Figura 21. Mazorcas colgadas en el techo donde se encuentra la puntera de la molienda en el solar de IMT (2008).

Cecilio Cruz Martínez sembró maíz el 9 de julio del 2008 en su parcela de 4 tareas que está a 2 horas de su solar. En esa misma fecha también sembró frijol, *lab tsanakua* o frijol zarabando (*Vigna unguiculata*) a un metro de distancia igual que el maíz. Sembró con coa (*kujub*) y con ayuda de otras personas. A ellos se les ofreció *bolim*, hecho por su esposa Natalia. “Durante la siembra hay gente que agradece a la tierra, pide a la tierra y pide a Dios que de buena cosecha, que dé mucho maíz o frijol”, dice Cecilio. Después de que sembraron llovió mucho y crecieron los arroyos, cosechó 4 costales de maíz, “sólo alcanzarán para el gasto”. Menciona que el maíz se da en la tierra negra. En diciembre del 2008, junto a su mamá ya mayor, desgranó maíz y seleccionó las mazorcas para la próxima siembra (Ver Figura 25). El frijol lo cosechó en octubre y noviembre, dice que éstas son las únicas fechas en las que se da el *lab tsanakua* pues es únicamente para Todos Santos. Los frijoles son chiquitos y la gente los prefiere verdes para tamales o el frijol semi molido para bocoles (Figura 26).



Figura 22. Preparación de tamal: masa, salsa de jitomate y chile, frijol zarabando y carne de pollo sobre hoja de plátano previamente asada. Bocolos de frijol sobre hoja de plátano como envoltura (noviembre 2008).

Victoria Chávez Romalda (noviembre, 2008), habitante de Tancuime y jefa de familia, sembró maíz el 4 de mayo de 2008 en la parcela de las naranjas en Lanim. Lo sembró en esas fechas porque su esposo le dijo que sembrara cuando hubiera agua, en ese momento su esposo estaba en el corte de tomate en Baja California Sur. Cosechó poquito maíz, sirvió para hacer nixtamal y una mazorca grande la dejó colgada arriba de su fogón para la próxima siembra. Los olotes de su cosecha los tiró en su solar en donde tiene algunas plantas como son los chiles quipín y de bolita. Los olotes no deben estar en lugares con caca de pollos o puercos, tienen que estar en lugares limpios. Se agradece la cosecha de maíz con una ceremonia y se hacen otros rituales al cultivo del maíz.

Santos Alberto Aristeo Flora cosechó maíz blanco desde los primeros días de noviembre del 2008. Los elotes estuvieron de julio a agosto. El maíz cosechado lo destinan para autoconsumo y para la venta. A veces siembra en marzo, es más seguro en abril, mayo, junio para que no lo dañe la lluvia, su parcela se encuentra en Tahuilatsen en un sitio muy empinado. Lauro Díaz Blanco acostumbra a sembrar maíz el período de abril, mayo y junio y su cosecha la obtiene entre noviembre y enero. Laurencio Guzmán Enríquez sembró maíz en su parcela, él agradece la cosecha de maíz con un ritual de 12 mazorcas, 12 platitos de mole y 12 niños. Sus hijos siembran maíz en su solar para experimentar y jugar.



Figura 23. Niños teenek en una milpa de Tahuilatsen.

Sebastián Anastacio Ventura sembró 15 tareas con sus hijos de maíz amarillo en Bishamte'. La semilla que utilizó la compró en la plaza. Sembró en junio y cosechó en noviembre-diciembre. Su cosecha es para

autoconsumo, a pesar de esto también compran granos maíz. Dejó secar el maíz en los techos de su casa, principalmente en la cocina. Su esposa Victoria Mártir Felipe comenta que tarda un mes en secarse, se deja secar para hacer nixtamal. También menciona que el maíz tiene depredadores como las urracas y el coyote en la milpa y los ratones en la casa (diciembre, 2008).

Aureliano Hernández Martínez (2008), autoridad de la comunidad menciona que su cosecha de maíz del 2008 fue de 400kg por ha y en el 2007 cosechó 1000 kg por ha, toda destinada para autoconsumo.



Figura 24. Maíz en el solar de VMF y SAV en Bichamte' (diciembre 2008).

Cañaveral y producción de piloncillo

El cultivo de caña azúcar (*Saccharum officinarum*) y producción de piloncillo es una actividad familiar en Tancuime¹⁰⁵. Generalmente se siembra en monocultivo pero algunos como el señor Juan de la Concepción Martínez cultivan caña intercalada con palmasabal y plátano como productos complementarios, a pesar de que la palma y los plátanos le dan sombra a la caña y afectan su crecimiento. También se intercalan con otras plantas. La cosecha de caña se utiliza para la producción de piloncillo o “pilón”. Esta producción brinda trabajo a la familia y vecinos y significa un ingreso monetario importante. Sin embargo, esta actividad se ha dejado de realizar por familias de la comunidad, debido a los riesgos que implica la producción y a los bajos precios del pilón, no obstante que es una actividad que requiere mucho tiempo y trabajo. Según el Padrón de comunidades de Tancuime del 2006, el precio del kilo de pilón fue de \$3.20, en este estudio para el 2008 y 2009 el precio del kilo de pilón fue de \$5 a 6.50. Las nuevas generaciones están buscando otra fuente de empleo y por consiguiente de ingreso.

¹⁰⁵Cuatro unidades familiares estudiadas se dedican a esto: solar 2, 3, 12 y 13.



Figura 25. Cañaveral en Bishamte' y en Oxtom (época de floración).

Es un cultivo que lo realiza la familia. Juan Concepción Martínez (diciembre, 2008) cultiva la variedad caña de azúcar 55 mediante “la semilla que son los pedacitos”, es decir esquejes. Menciona que la caña de los cultivares son clones y que también hay caña p23 o San Pablo pero no es buena para pilón. El mes de septiembre siembra la caña, en marzo y abril ya hay caña y en mayo-junio también se cosecha. “La caña dura un año, después se limpia la parcela y poco a poco empiezan a crecer solitas las cañas”. Sus hijos le ayudan a sembrar, su esposa, Juliana Castillo Sánchez le ayuda a coleccionar leña, trae agua, ayuda en el proceso de fabricación de pilón, “la molienda” como le llaman, y realiza los alimentos para su familia. Sus hijos también le ayudan a Juliana a la colecta de leña. Su trapiche ahora es de motor, antes era de tracción animal. El pilón es de 1kg y dos de éstos envueltos en hoja de caña se le conoce como *mancuerna* (2kg). Diario hace dos moliendas y produce entre 32 y 35 mancuernas. El pilón lo vende en la bodega (Cooperativa de piloncilleros, Centro de Tancuime) o vienen compradores de Matlapa y Huichihuayán. Vende a \$5/kg y a \$10 la mancuerna. En el período agosto-septiembre la mancuerna se puede vender en \$12.

De acuerdo con Lucía Anastacio González (diciembre 2008), la producción de pilón se hace de la siguiente forma. Se corta la caña, se muele, se extrae el jugo, se pone en la puntera y se calienta, del jugo se produce una miel. La miel caliente se pone en moldes de barro y se deja enfriar, y ya están listos los pilones. Después, el pilón se saca del molde y se envuelve en hoja de caña (*Saccharum officinarum*) y se amarra con fibra de izote (*Yucca treculeana*). Para la molienda le ayuda su hija de 14 años. Ella vende el pilón a un comprador que pasa en una camioneta, le compran a \$10 la mancuerna. Ella sembró 8 tareas de caña con la ayuda de su hija de 23 años. De una molienda saca 15 mancuernas (\$150).



Figura 26. Moldes de barro para pilón.

Sebastián Anastacio Ventura se dedica al cultivo de la caña y tiene molienda. Antes usaba trapiche de caballo pero ahora lo está sustituyendo por un molino de gasolina que les dio el municipio de Aquismón. El bagazo de la caña que obtiene después de la molienda, lo utiliza como combustible. Comenta que el precio de las mancuernas de pilón es bajo y que le conviene más vender en la localidad que llevarlo a lugares lejanos, pues se lo compran más barato y gasta lo del envío. Ha llegado gente a promover la producción de azúcar mascabada y “piloncillitos” de conitos. Sebastián comenta que estos productos los compran baratos e implica más trabajo, por eso la producción no le interesa. En Tancuime el azúcar mascabado la compran a \$5 el kilogramo mientras que una mancuerna la compran a \$11. “Conviene más vender pilón”.



Figura 27. Trapiche movido por animales para extraer jugo de caña y un molino de motor de caña.

Isidoro Martínez Tomasa tiene 12 tareas¹⁰⁶ de caña de azúcar. En febrero siembra los “pedazos” de caña (esquejes), en ocho meses tiene cosecha, este cultivo necesita mucho sol. Isidoro reconoce dos variedades: caña café y caña amarilla o San Luciana. Muele la caña con un trapiche de caballo o burro, acaba de comprar un molino de gasolina en Tancuime. Luego cuece el jugo de caña en la puntera, se hace la miel y se pone en los envases de pilón (cada envase de barro cuesta \$15). Después envuelve el pilón con hoja de caña y los amarra con fibra de izote. Él obtiene 12 mancuernas de una molienda de 80 botes de 20 lbs. (Figura 32).

¹⁰⁶ Una tarea de 10 brazadas x 10 brazadas ≈ 151.29 m². Ver Tabla 5 Unidades de medida.



Figura 28. IMT en su solar realiza el pilón, sostiene una mancuerna envuelta en hoja de caña, bajo un techo construido con hoja de caña y detrás bagazo de caña que se utiliza como combustible.

En la comunidad también hay caña de azúcar en los solares, ésta es para consumo doméstico, se mastican las cañas para beber su jugo o se hacen ponches. Victoria Chávez Romalda (2008) tiene una mata de caña rayada en su solar, cuando le piden vende la vara a \$20. *Saccharum officinarum* tiene varios usos por los teenek: comestible, condimento (pilón), medicinal, cultivo, forraje para burros, caballo y vacas, cobertura de tierra, envoltura (hojas), combustible, material de construcción (las hojas sirven para los techos) (Figura 33).



Figura 29. Usos de la caña: bagazo utilizado como combustible, hojas de caña para construcción de techos y envoltura del pilón.

Cultivo de café



Figura 30. Cosecha de café en Pajamtsen.

En Tancuime también se cultiva café, éste crece bajo sombra en parcelas arboladas o en los solares debajo de árboles como el cedro, ficus, algunos plátanos, chalahuite, entre otros. El café principalmente se da en la sierra, aunque también se encuentra en lomeríos y planicie de Tancuime. Esta planta tiene que protegerse del frío, pues la daña. La cosecha principalmente se destina al autoconsumo. En las viviendas de Pajamtsen y Tahuilatsen es común encontrar en los traspatios frutos de café (cerezas rojas) secándose, después de esto se le quita la capa exterior y el mucílago, posteriormente las semillas se tuestan en comales con fogones de leña hasta que obtienen un color café oscuro, después se muelen los granos en un molino manual, y se obtiene café molido listo para preparar un café de olla con pilón. El café se cosecha en diciembre y enero; en Tancuime se observó la cosecha en huertos familiares o terrenos cerca del solar. En la comunidad se venden las cerezas, las semillas del café despulpadas listas para tostar y moler y también el café ya tostado y molido. Alcorn (1984) afirma que algunos informantes grandes mencionaron que el café se empezó a cultivar en el solar por impulso del gobierno federal para la sierra y zonas inaccesibles, después de la Revolución mexicana.



Figura 31. Tostado y molido de café por Gabriela Anastacio Ventura (2008).

Cultivo de plantas de ornato y otras

El cultivo de plantas de ornato principalmente se lleva a cabo en parcelas y dentro de los solares. La palmilla o *dhocob* (*Chamaedorea elegans*) se puede encontrar cultivada en el *te' lom*, parcela y solar, necesita sombra y humedad. Su hoja se comercializa, la mejor temporada de venta es octubre y noviembre, ésta se vende por gruesa (75 varitas de palmilla). Por eso, “hay gente que tiene una o media hectárea de pura palmilla. Todo el tiempo hay palmilla lista para ser cosechada”¹⁰⁷. Los habitantes que han salido de su comunidad reconocen que la palmilla se vende en otros lados al igual que otros recursos: “en Monterrey y Matamoros encuentras palmilla y papatla en los mercados”¹⁰⁸. Se ha reportado venta de palmilla en Monterrey, México, D.F y EUA¹⁰⁹. Generalmente la palmilla que se encuentra en los solares pequeños tiene un uso de ornato y

¹⁰⁷ LDB, 2008. La hoja de palmilla puede ser aprovechada cuando tiene entre 3 y 5 años.

¹⁰⁸ KRC, 2008

¹⁰⁹ SFE, 2008

ceremonial, la hoja se utiliza para construir los arcos en día de muertos, no tiene tanto un fin comercial. Alcorn (1984) registra que es una especie que llegó al *Teenek tsabaal* en en la década de los setenta.

Otras plantas de ornato que se cultivan para comercializar son los crotos y sus variedades (*Codiaeum variegatum*), las amuenas (*Dieffenbachia amoena*), el ficus (*Ficus benjamina*), y la limonaria (*Murraya paniculata*) se producen en parcelas y solares. También se utilizan de ornato en los solares. La producción de estas plantas en el solar puede ser intensiva en viveros a pequeña escala o algunas mujeres o varones cultivan de 1 a 5 plantas de cierta especie y las venden a los compradores que llegan a Tancuime.



Figura 32. Vivero en un solar y cultivos de plantas de ornato en la sierra de Tahuilatsen.

Diferentes cultivos presentes en Tancuime son yuca (*Manihot esculenta*), la cual se cultiva en los solares o en parcelas de la sierra principalmente, los campesinos dicen que no se produce donde hay suelo *tsoi* (litosol), se cultiva como monocultivo o asociado con otras especies, como el maíz, el frijol y debajo de platanares; el ajonjolí (*Sesamum indicum*) se siembra en monocultivo o en la milpa, la cosecha frecuentemente se pone a secar en los solares. También hay cultivos de plátano, papatla y huertos de cítricos en las partes altas y bajas de Tancuime, en las parcelas o solares. La papatla a pesar de que hay en algunos huertos familiares, es más común encontrarla cultivada en la sierra. La yuca, la hoja de plátano y papatla son productos para autoconsumo y venta.

Recolección y extracción de recursos vegetales

La gente en Tancuime frecuentemente recolecta y consume plantas del solar, brechas, monte y parcelas. Extraen y recolectan pencas y flores de izote (*Yucca treculeana*); frutos de corozo (*Acrocomia mexicana*); hojas del suyo (*Ipomoea dumosa*¹¹⁰) utilizada como un quelite; hoja de pajam tsa (*Ipomoea indica*), utilizada como forraje para puercos; hoja de papatla (*Heliconia schiedeana*) utilizada como envoltura; tubérculo

¹¹⁰Quelite más difundido entre la población teenek (Ortega, 2002).

dejilim (*Oxalis latifolia*), el cual es comestible; también recolectan flores de pemoche (*Erythrina americana*) las cuales son comestibles; extraen hojas de palma sabal (*Sabal mexicana*) para la construcción de techos (duran entre 5 y 10 años), espacios de regadera, como combustible y para elaborar abono; látex de palo de hule (*Castilla elastica*), helechos medicinales como *akan piich* (*Adiantum capillus-veneris*) y *akan tele* (*Pedilanthus tithymaloides*); y recolectan leña de diferentes especies (Más adelante a profundidad). Es importante notar que la comunidad no tiene ninguna área de uso común para extracción de leña u otros recursos.



Figura 33. Extracción de hojas de palma sabal.

Recolección de leña

El principal combustible de los habitantes de Tancuime es la leña, por eso su recolección es una actividad importante. Además de ser fuente de leña, los árboles son valorados porque brindan sombra a gente y animales, son material de construcción y se mantienen en pie con el fin de asegurar que haya agua. En todos los solares es común encontrar leña apilada en alguna parte de la vivienda protegida del agua. La leña de ciertas especies también es considerada hospedero de hongos comestibles y tóxicos. La recolección y el corte de leña lo hacen hombres y mujeres; aunque es más común ver a los hombres en esta actividad. Es común observar gente en las calles o veredas transportando su leña en carretilla o cargada en la espalda.



Figura 34. Habitantes de Tancuime cargando leña. Fotos: Yei Rentería (2008).

Todas las unidades familiares estudiadas utilizan leña como combustible, algunas paralelamente usan bagazo de caña, palma sabal y gas, aunque este último es poco usado debido a su alto precio. El combustible se destina principalmente a la cocina y a la producción de pilón. El bagazo de la caña es muy utilizado como combustible para calentar el jugo de caña de azúcar en la puntera. Las principales fuentes de leña son las parcelas con vegetación secundaria madura o *te' lom* y solares con especies leñosas, no toda la gente tiene acceso a estas fuentes y tiene que comprarla. El bagazo de caña lo obtienen de los lugares donde se produce pilón y la palma sabal de los palmares alrededor del pueblo. Los que no tienen terrenos con especies leñosas tienen que comprar leña a los dueños de los bosques o sistemas de manejo que sí tienen. "Compro a los que tienen monte", la leña se compra por tarea¹¹¹ (\$250-\$300) o carretilla (\$30)¹¹². Una tarea de leña para 6 personas dura aproximadamente una semana¹¹³.

En 2005¹¹⁴ se implementaron estufas ahorradoras de leña en las viviendas de Tancuime; sin embargo se realizó con poco acompañamiento y seguimiento; ocurrió un incendio de una casa causado por el chacuaco (implemento para expulsar el humo fuera de la casa de la estufa *patsari*); esto hizo que la gente tuviera miedo y desconfianza de tener una estufa ahorradora de leña y saludable para las vías respiratorias; algunos la reemplazaron por completo, otros la modificaron, quitaron el chacuaco; además hubo otros casos en los que la gente tiró su estufa porque no calentaba o no cabían los pedazos de leña a los que estaban acostumbrados a usar (Rentería-Guzmán, 2011). Esta situación desprestigió la técnica. A pesar de esto en el 2008, el DIF junto con Supera estuvo promoviendo estufas ecológicas en los desayunadores y casas de los promotores locales dedicados a esto. Simultáneamente a este proyecto el municipio distribuyó parrillas de gas LP con un tanque pequeño.

Ganadería y caza

En Tancuime pocos tienen ganado bovino, los animales de traspatio (gallinas, patos, guajolotes, conejos y puercos) son los más frecuentes. Algunas familias han tenido que dejar de tener gallinas pues se comen las plantas de los vecinos, por eso algunos han construido su gallinero para evitar problemas. Generalmente las personas con mayor ingreso tienen ganado bovino, pero pocas cabezas. Esta actividad también se ha dejado debido a la falta de agua, zacate y las enfermedades. También hay presencia de chivos. Anteriormente en Tancuime, existía el manejo silvestre de abejas nativas, sin embargo ya se ha abandonado esta actividad.

¹¹¹ Unidad de volumen: una brazada cúbica. Ver Tabla 5. Unidades de medida de Tancuime.

¹¹² Juan de la Concepción Martínez, comunero de Tancuime, noviembre, 2008.

¹¹³ Emelia Chávez Reyes.

¹¹⁴ La implementación de estufas ecológicas se realizó en Tancuime desde el 2005 a través de un proyecto del Club Rotario Unión 2000 y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP), que también fue un proyecto de investigación en salud ambiental.

Hace 10-20 años la gente en la comunidad tenía muchas abejas en cajas de tubo, ollas o cajas cuadradas, pero cuando se africanizaron se dejó su manejo. Cecilio Cruz Martínez se dedicó a las abejas un tiempo, tenía 20 cajas de tubo o *jolote* (troncos huecos de palma). Entre marzo y abril guardaba los enjambres silvestres en las cajas, con el sonido del güingaro y el triángulo las atraía. Tuvo abejas porque le gusta el sonido que hacen las abejas. La hormiga (*lak*) es uno de los depredadores de estos insectos. Todavía existe la costumbre de la caza de animales silvestres como armadillo, tejón, tuza real, conejo y venado. Algunos hombres comentan que antes se veían más animales en la sierra.



Otras actividades

En Tancuime algunas familias se dedican a actividades económicas como la producción de pan, elaboración de canastos hechos de *Sabal mexicana*, bordados en punto de cruz, fabricación de copaleros, candelabros de figuritas de animales y comales de barro (esto lo hacen en el barrio de Tahuilatsen) y lavaderos. Otras familias son dueñas de tiendas de abarrotes, molinos; otros son carniceros, danzantes y músicos, acaparadores y comerciantes de recursos vegetales (frutas, hojas y semillas) de la comunidad para la venta al exterior.



Figura 35. Copaleros y candelabros de barro en forma de aves.

Bordar en punto de cruz es una actividad importante realizada por mujeres principalmente, ellas venden de manera individual o en cooperativas. Para estos bordados se utilizan 5 colores para bordar talegas (morrales), manteles, carpetas, *dhayem* (quexquem). Las mujeres han aprendido de su madre o abuelas, desde su infancia. Actualmente pocas jóvenes bordan. En el bordado generalmente está presente una estrella que significa los cuatros vientos¹¹⁵, los rumbos del territorio teenek. Cuando se casaban hombres y mujeres teenek, el hombre bordaba un quexquem a su prometida y la mujer una talega a su prometido, para que cuando murieran se reconocieran por su vestimenta tradicional, esta es una práctica en desuso¹¹⁶.



Figura 36. MCLL con su *dhayembordado* y GAV con un mantel que bordó. Ellas aprendieron a bordar a los 12 y 10 años de edad respectivamente.

Otra actividad económica de las familias teenek es la venta alimentos como enchiladas o zacahuil y productos de su huerto (crudos o procesados) en la comunidad y los días de Plaza de las cabeceras municipales cercanas.



Figura 37. Señora de Pajamtsen vende yuca (*Manihot esculenta*) cocida con y sin dulce y corozos (*Acrocomia mexicana*); Natalia Morales vende enchiladas el sábado día de plaza en Aquismón (2008).

¹¹⁵Información proporcionada por GAV, 2008

¹¹⁶Información proporcionada por María Rosalinda Pasiano Cruz, 2008.

Migración laboral

La migración laboral es un fenómeno siempre presente en las familias de Tancuime. Hombres y mujeres, comuneros y avecindados¹¹⁷ migran, aunque las personas que más salen de la comunidad son los varones, avecindados y jóvenes. Esta migración es principalmente en busca de empleo que aporte mayores ingresos y es temporal o definitiva, siendo la primera la más frecuente. Este fenómeno ha generado otras formas de subsistencia y relaciones en la comunidad.

La migración en Tancuime se debe principalmente a que la agricultura es una actividad mal remunerada, incierta pues la producción depende del temporal y su venta y valoración de los mercados y gobiernos (poco impulso a la agricultura campesina). En las comunidades difícil encontrar trabajo y los salarios son bajos; un jornal, el trabajo de un día en la comunidad, se paga a \$60 con dos comidas y a \$ 70 con una sola comida, el trabajo consiste en chapulear un terreno (limpiar), cortar elotes o sembrar. Otra razón es la falta de tierra o baja productividad de las parcelas agrícolas. Un joven dice “No tengo tierra, no tengo dinero para comprar leña, madera, hoja para techos de casa, comida, salgo a trabajar”. Algunos avecindados que no cuentan con tierra para trabajar piden tierra prestada, rentan o se van a medias, sin embargo, no es suficiente para ellos y migran. Otra causa de la migración es que la gente simplemente ya no quieren dedicarse al trabajo agrícola porque no quieren estudiar y desarrollarse en otra actividad. Otros migran cuando en la agricultura no les va bien, “ahora que no hubo maíz la gente tuvo que salir a trabajar”, mencionaron las autoridades de la comunidad en el 2008. Las vías de comunicación han facilitado este fenómeno.

Algunos habitantes laboran en los alrededores de la comunidad, y por lo tanto mantienen su residencia en la comunidad; hay otros que consiguen trabajo lejos de su comunidad por ciertos períodos durante el año y cambian su residencia temporalmente; otros están períodos largos fuera de su comunidad y regresan hasta que tienen cierto capital para tener un terreno o sus padres les heredan tierra en la comunidad; y hay otros que ya no regresan a la comunidad y a veces compran solares en Tancuime y apoyan a sus familiares con remesas. En la Tabla 13 se pueden observar algunos de los sitios a donde migran los habitantes de Tancuime. Generalmente los que migran de manera temporal durante el año, también realizan actividades agrícolas en Tancuime para completar el ingreso.

¹¹⁷Hijos de comuneros, hijos de hijos de comuneros, demás descendientes que no tienen derecho a parcela.

Tabla 14. Destinos de migración laboral de habitantes de Tancuime	
En la región Huasteca y el estado de San Luis Potosí	Aquismón (cabecera municipal), Santa Bárbara, Xolol, viveros y ranchos de la región, Tancanhuitz, Ahuacatlán, Ciudad Valles, agroempresas de la zona de irrigación del estado, San Luis Potosí (capital).
A nivel nacional:	Culiacán, Sinaloa; Distrito Federal; Matamoros, Nuevo Laredo, Reynosa y Tampico, Tampaulipas; Monterrey, Nuevo León; Torreón, Coahuila; Constitución, Baja California Sur; Durango; Michoacán; Veracruz; y Chiapas.
Internacional	Estados Unidos de América.

Los jóvenes son los que salen de la comunidad principalmente, ellos no cuentan con tierra propia para trabajar en la comunidad pues son avecindados, sólo cuentan con el solar para trabajar. “Todos los hijos se fueron a trabajar fuera de la comunidad, pues no hay trabajo y si hay, pagan muy barato, en Aquismón también pagan barato”¹¹⁸. Quintana (2011) menciona que la migración de los jóvenes del medio rural en México empieza a dispararse desde la década de los sesenta y setenta, cuando la frontera agrícola del país deja de crecer por políticas de ajuste en el campo, la tierra disponible ya no puede fraccionarse más para repartir al gran número de hijos; al principio sólo migraban los varones, ahora las mujeres se incorporan a este flujo expulsor de población rural.

Todas las unidades familiares estudiadas presentaron por lo menos un caso de algún integrante fuera de la comunidad o que ha migrado en más de una ocasión en busca del sustento. Para los teenek de Tancuime, algunos de los empleos temporales más frecuentes fuera de la comunidad son: jornaleros agrícolas, empleados de la construcción, trabajo doméstico, minería y comercio. Cuando regresan a su comunidad se vuelven a dedicar a la actividad agrícola u otro empleo que complemente su economía.

Los habitantes de Tancuime que han sido jornaleros agrícolas han trabajado en ranchos agrícolas, ganaderos o frutícolas, viveros o para personas que tienen parcela de siembra en la región Huasteca; en la cosecha de tomate en Culiacán, Sinaloa y Constitución, Baja California Sur (pizcade tomate cherry destinado a exportación, durante períodos de 2-3 meses), en la pizca de okra o bombón y café bombacha en Matamoros; en la pizca de cártamo para la fabricación de aceite en Reynosa y Tampico, en la limpia y pizca de soya, pizca de chile en Veracruz, en la pizca de algodón y cosecha de frutos en Michoacán. Mujeres y hombres se van a trabajar a las minas de Durango y Zacatecas, ellas como cocineras y ellos como mineros. Las mujeres trabajan como empleada doméstica en la cabecera municipal, ciudades grandes de la región, capital del estado u otras ciudades como el Distrito Federal y Monterrey, algunas encuentran empleo en la misma comunidad. Los empleados de la construcción encuentran trabajo en las cabeceras municipales, en las

¹¹⁸(VCR, 2008).

capitales de los estados y a veces en la comunidad. La historia de los migrantes es compleja, se han dedicado a diversas actividades para completar el ingreso y lograr la subsistencia. Se dedican a actividades de los tres sectores económicos: primarios, secundarios y terciarios. También han tenido que enfrentar varias complicaciones.

A Tancuime llegan personas que vienen a buscar mujeres como empleadas domésticas y varios tipos de empleadores pertenecientes a agroempresas nacionales o transnacionales que ofrecen trabajo temporal como las y los jornaleros agrícolas. Las entrevistadas comentan que ha habido muchos casos de explotación y abuso de mujeres de Tancuime que se van como empleadas domésticas, unas comentan que las encierran, no las dejan regresar a la comunidad, las tienen a fuerza. Y las que regresaron a la comunidad tuvieron que escaparse. De otras no se sabe su paradero. En el 2009 la Confederación Latinoamericana y del Caribe de Trabajadoras del Hogar informó que más de 2 millones de mujeres procedentes en su mayoría del medio rural se dedican al servicio doméstico remunerado en las principales ciudades de México: Distrito Federal, Monterrey y Guadalajara, siendo la primera donde se concentra la mayor parte de las trabajadoras, éstas no gozan de un salario justo, horarios fijos, seguridad social y prestaciones; algunas padecen de acoso sexual, violencia física y explotación (León, 2009).

Asimismo, los jornaleros agrícolas de Tancuime que salen a trabajar a las agroempresas viven en galeras insalubres y también sufren explotación¹¹⁹, sin embargo es un ingreso seguro, mayor y se obtiene a corto plazo comparado con el trabajo en la comunidad. No hablar español y ser analfabeto es la limitante y desventaja para los habitantes de Tancuime que han tenido que salir a trabajar. Algunos entrevistados comentan que aprendieron español cuando salieron de la comunidad en busca de empleo.

En algunas ocasiones la migración trae consigo nuevos recursos vegetales, conocimientos y técnicas de manejo de plantas, incluso actividades económicas. Algunos habitantes que han regresado a Tancuime se han convertido en acaparadores de recursos vegetales, han establecido viveros, o son jardineros artísticos, o

¹¹⁹ Actualmente en el país existe abuso y explotación laboral de migrantes indígenas, las fuentes hemerográficas citan varios casos. Para la región de estudio se publicó una nota periodística el 2010 en La Jornada “Denuncian desaparición desde marzo de 20 campesinos de SLP”, en ésta se publica que 20 jornaleros agrícolas del municipio de Xilitla que se fueron a la corta de naranjaa Miguel Alemán, Tamaulipas se encuentran desaparecidos desde el 17 de marzo; relacionado a esto en la misma nota menciona que existen denuncias acerca de que jornaleros indígenas de la Huasteca Potosina padecen condiciones de esclavitud y hasta encarcelamiento en otras entidades del país a las cuales no se les ha hecho caso. Asimismo en esta nota se cita que Domingo Rodríguez Martel, diputado federal y ex presidente municipal de Tanlajás, calcula que 20000 indígenas de las etnias teenek, nahua y demás habitantes de la Huasteca migran cada año a otros estados del norte del país para emplearse en la pizca de chile, tomate, algodón, caña de azúcar, café y naranja, entre otros productos agrícolas (Argüelles, 2010). Ortega (2002) en su investigación en Aquismón menciona que los teenek acuden al trabajo asalariado como una fuente importante de ingresos a pesar de que son contrataciones verbales, sin prestaciones que les beneficien como trabajadores, con salarios que están fuera de la ley y ventajosas siempre para los patrones.

aplican técnicas nuevas de manejo sobre sus plantas¹²⁰. Los habitantes que trabajan de jornaleros en ranchos ganaderos y agrícolas traen plantas de allí como el litchi de Huichihuayán, o la yaca del norte de Aquismón, el nopal de Plan de San Luis; los que se han ido a Baja California Sur traen biznagas (*Ferocactus* sp.) a su comunidad.

Caracterización del solar teenek

El solar en Tancuime se utiliza para referirse al terreno donde se construye la vivienda de la familia y se desarrollan actividades según la identidad cultural de los que lo habitan. No recibe un nombre en teenek este espacio. Algunos habitantes entrevistados comentaron que la casa es *ataa*, tierra es *tsabaal*, patio, la tierra compactada que rodea la casa, es *eleeb*. Otros dijeron que el huerto familiar, son “las plantas del solar”, y el lugar donde están estas plantas es el “solar”. Debido a la insistencia en preguntar cómo le llaman en teenek al huerto familiar, una señora comentó que el huerto puede ser *wits tsabaal*, lugar de flores (AMF, 2008), y otra comentó que podía ser *wits nana ataa*, flores en la casa (FMR, 2008), sin embargo son términos que no se utilizan en lo cotidiano.

El solar, además de ser la vivienda, es un sistema productivo, educativo, recreativo y ceremonial. Dentro de él generalmente se encuentra una reserva vegetal silvestre y cultivada manejada por sus habitantes (huerto familiar) y fauna silvestre y domesticada. Los elementos bióticos (humanos, plantas y animales), abióticos y el terreno como una unidad territorial de este sistema establecen relaciones entre sí y con los conocimientos de la unidad familiar.

Es una unidad influenciada por actores, instituciones y espacios con los que mantiene vínculos o la circundan. Este sistema se relaciona con otros solares, sistemas agrícolas y vegetación circundante, escuelas, casas de salud, centros ceremoniales, la Asamblea de la comunidad, con localidades aledañas, otros grupos étnicos y sistemas de producción, mercado y gobierno. En la Figura 42 se muestra el solar teenek con sus relaciones dentro y fuera de la comunidad (Aquismón, San Luis Potosí, Huasteca, México, incluso el extranjero). Este sistema es producto de la historia natural y humana de la comunidad y su región.

Los solares teenek son unidades complejas, dinámicas y producto de la cultura instalada en una base natural y física. La relación cultura–naturaleza desarrollada en el solar genera una visión del mundo, constructos culturales y conocimientos para vivir, convivir con el entorno y reproducir la cultura en esta

¹²⁰ Tres casos, todos varones: LDB, AAMO, JFRV, 2008

matriz. Estos conocimientos y prácticas culturales son la base para la construcción del solar y todos sus subsistemas.

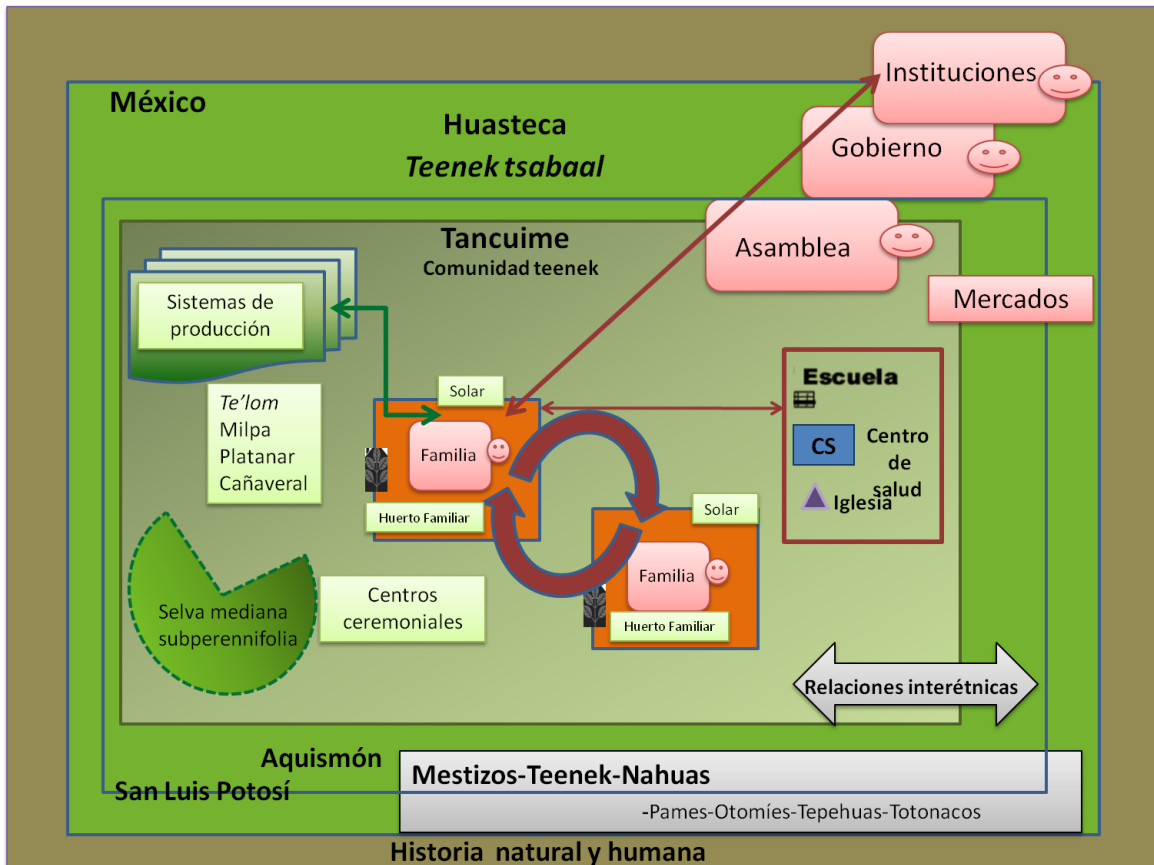


Figura 38. Sistema de estudio: El solar teenek de Tancuime, Aquismón, S.L.P. Contexto y relaciones dentro y fuera de la comunidad.

En la construcción del solar intervienen decisiones individuales, familiares y comunitarias resultado de conocimientos, prácticas, tenencia de la tierra, cosmovisión y cultura teenek; además de que influyen las características físicas y biológicas del terreno. El humano es el principal actor constructor y modificador del solar y sus subsistemas, entre ellos el huerto. Participa el individuo y la unidad familiar directamente, interviene otras instituciones como la comunidad, la Asamblea, otros niveles de gobierno, universidades y ONG's de manera indirecta. La estructura, composición y dinámica del solar depende de la historia de vida de cada individuo que lo habita, de la estructura, historia de vida, estatus en la comunidad, actividad económica, conocimientos y decisiones de la familia propietaria; también de la historia, cultura, tenencia de la tierra y reglas de la comunidad; así como de programas y proyectos gubernamentales (municipal, estatal y federal), académicos y/o de ONG's y dinámica de los mercados locales, regionales, nacionales y globales. A pesar de que la gente, en gran medida, es la que decide cómo es su solar, las fuerzas de la naturaleza y el paisaje natural y agrícola también intervienen en la conformación, estructura, composición y dinámica de

este sistema expresadas en: relieve (sierra, pie de monte, planicie-lomerío), altitud, clima, suelo (*tsoi* y *anam*), disponibilidad de agua, vegetación y sistemas agrícolas circundantes. La historia del huerto familiar (plantas nativas y exóticas, silvestres y cultivadas) está inmersa en la historia del solar (terreno familiar), de la unidad familiar y de la población y territorio de Tancuime.

Se propone hablar de tres dimensiones del solar: el terreno (parte tangible existente por sí misma, o la naturaleza), elementos bióticos y abióticos (partes tangibles producto de lo intangible de la cultura y su relación con la naturaleza) y conocimientos (parte intangible construida por el humano). Estas tres dimensiones se relacionan, interactúan y conforman la unidad del solar; además desencadenan ciertos procesos, dándole vida y dinámica a este sistema (Ver Figura 43).



Figura 39. Tres dimensiones del solar teenek: terreno, elementos y conocimientos.

Actualmente los solares se encuentran distribuidos en todo el rango altitudinal concentrándose principalmente en el pie de monte donde está el centro de la localidad y la mayor accesibilidad a los servicios asociados al hogar (agua, electricidad, servicios de salud y educación y vías de comunicación). Al ubicarse en diferentes pisos altitudinales, los terrenos de la vivienda presentan diferentes condiciones climáticas, edafológicas y de acceso a los servicios. Además de esto, los solares son diversos en superficie, antigüedad y composición por la historia de la conformación de Tancuime, la organización social y la historia de vida de la unidad familiar.

Cuando se fundó la comunidad, las viviendas de las familias se encontraban dispersas en todo el territorio, generalmente cercanas a las tierras de cultivo. A partir de los procesos de concentración y urbanización de los núcleos agrarios en México, los solares se formalizan y empiezan a ser reconocidos por los habitantes de estas localidades. En la década de los sesenta inició el proceso de concentración de la población y urbanización de Tancuime¹²¹. La Asamblea definió el Centro Tancuime como zona de urbanización, una medida estándar de los solares y asignó solares a comuneros e hijos de comuneros. Algunas familias aceptaron la concentración y abandonaron sus viviendas cerca de sus parcelas para instalarse en los solares de la zona de urbanización. Actualmente muchas de estas familias mantienen un vínculo estrecho con su antigua vivienda, en especial con las plantas que dejaron ahí, las siguen manejando, cuidando y aprovechando, ya que debido a las condiciones físicas y edafológicas del nuevo solar, ciertas plantas no se han podido cultivar y desarrollar y otras todavía no han crecido lo suficiente para ser aprovechadas¹²². Santos Alberto Aristeo Flora, en la década de los setenta se fue a vivir al Centro de Tancuime con su esposa, ellos vivían antes en Tahuilatsen; él recuerda que la gente bajó al centro de la comunidad más en el sexenio de López Portillo (1976-1982) pues él dio material para construcción de casas.

Las familias que no quisieron ser partícipes del programa de concentración de la comunidad, mantienen sus viviendas en las periferias del centro de Tancuime y dispersas; la superficie de estas viviendas es diferente a la establecida por la Asamblea en los solares de la zona de urbanización, generalmente estos terrenos domésticos incluyen la parcela. En estos casos las familias conciben el solar como su vivienda, las plantas que la rodean y múltiples sistemas de manejo inmersos: cañaveral, platanar, milpa, cafetal bajo sombra, instalaciones para producción piloncillo, gallineros, etc.

La construcción de vías de comunicación ha fomentado que ciertas familias cambien su residencia a terrenos ubicados cerca de veredas, calles y carreteras, así como de los servicios: red de agua pública, electricidad, escuelas, centro de salud, templo¹²³. Las familias de los solares 6, 9, 10, 11, 15 y 16 por eso reubicaron su residencia. A veces, las familias se instalan en lo que antiguamente era un sistema de cultivo: platanar, cañaveral, milpa, pues está cerca de los servicios. Las vías de comunicación también han permitido que las unidades familiares puedan vincularse con otros poblados, culturas y mercados, lo que influye en la estructura y composición de los solares contemporáneos. La historia de la distribución de las viviendas de la

¹²¹Alcorn (1983) menciona que los teenek potosinos vivían cerca de los terrenos que manejaban, pero este patrón comenzó a modificarse cuando el gobierno empezó a promover la formación de centros de población.

¹²²Casos solar 15, solar 14, solar 6 y observaciones personales.

¹²³La pavimentación de la carretera Aquismón-Tancuime se terminó en el 2007; asimismo durante este período, en el 2008 y 2009 se pavimentaron algunas calles de la comunidad con recursos federales, estatales y municipales. Algunos barrios se electrificaron (2008) a través del municipio y apoyo de CFE.

comunidad ha ocasionado la existencia de una dinámica particular de manejo de plantas en el solar nuevo y el antiguo (cuatro unidades familiares entrevistadas: solar 6, 10, 11, 15).

Los solares estudiados se encuentran en un rango altitudinal de 69 a 170 msnm, el promedio de altitud es de 98.2 msnm. En los solares los propietarios identificaron dos tipos de suelo el *anam* y *tsoi*. Algunos mencionaron que su solar tenía sólo un tipo de suelo y otros que tenía mezcla de los dos tipos de suelo de forma natural o producto del manejo. En tierras con *tsoi*, generalmente, la gente lleva tierra de la sierra (*anam*) o agregan abono para mejorar las condiciones de su terreno y poder tener plantas.

Los solares pueden ser asignados por la Asamblea, heredados o comprados. La asignación o herencia de tierra se hace a los varones, es raro que se le haga a alguna mujer. En su mayoría los solares son asignados por la Asamblea y están ubicados en las zonas de urbanización con una superficie preestablecida, éstos son de comuneros, hijos de comuneros y demás avecindados. Las zonas de urbanización no sólo comprenden el Centro de Tancuime, los otros barrios también tienen su área de urbanización. Las familias que no entraron en el proceso de concentración de Tancuime y algunos de sus descendientes, mantienen su vivienda en la parcela y fuera de las zonas de urbanización. En estos casos, los solares han sido heredados de generación en generación junto con la parcela y el derecho a ser comunero, y son de mayor superficie a la preestablecida por la Asamblea. Se hereda completo o una parte. También los solares ubicados en las zonas de urbanización se heredan completos o una parte. Los hijos de comuneros que tienen únicamente solar ya sea asignado por la Asamblea, heredado o comprado, a veces dividen su solar para heredar cierta parte a sus hijos, o lo heredan completo. Otros simplemente permiten que sus hijos vivan con su familia en el mismo solar, y se convierten en familias extensas en el solar, se amplía la vivienda y se modifican dinámicas del hogar. También las familias de comuneros comparten su solar con las familias de sus hijos, heredan parte de su solar o parcela para que sus hijos construyan su vivienda o heredan su solar completo.

Los solares en la zona de urbanización también pueden ser comprados por comuneros, hijos de comuneros y demás avecindados que han cumplido los cargos y compromisos comunitarios; algunos avecindados compran un solar para convertirlo en parcela para sembrar o extraer leña y productos forestales no maderables a falta de derecho a parcela. A veces la unidad familiar adquiere solares como pago de una deuda. La unidad del solar 8 compró su solar del centro de Tancuime en \$2500; asimismo, le dieron otro solar como pago de una deuda, éste lo usa para la extracción de leña y otros recursos.

De los 18 solares estudiados, 50% fueron heredados, seis a hijos de comuneros o hijos de hijos de comuneros y tres a comuneros, 45% asignados por la Asamblea comunitaria, dos a hijos de comuneros y seis a comuneros, éstos se encuentran en la zona de urbanización del centro de Tancuime y otros barrios; 5% comprado (por una familia de hijo de comunero); 38.8% de éstos terrenos fueron monte o acahual, 16.6% una parcela de cultivo, 27.7% vivienda de un familiar (solar o solar-parcela), 16.6% desconocido.

Para el año 2008, el rango de antigüedad de los solares estudiados fue de 1 a 30 años, su promedio fue de 13.5 años. Los solares de 30 años son de comuneros que viven en el centro de Tancuime desde el proceso de concentración y que sólo han tenido un dueño. Sin embargo, el solar 2, 3 y 13 tienen una antigüedad de más de 30 años, pues son solares existentes desde antes de la concentración de la comunidad, pero la actual unidad familiar lleva viviendo 18, 11 y 18 años respectivamente, éstos fueron heredados por los padres de los actuales comuneros. El solar 1 y 4 son producto de la división un solar antiguo, primero heredado al jefe de familia del solar 4 (hace 10 años), después el jefe de familia del solar 4 dividió su solar en tres: para él y las familias de sus dos hijos; uno de ellos es el solar 1, el cual tiene una antigüedad de 2 años. Otros solares son más recientes, de familias jóvenes (solar 17: 1 año) o que recién han cambiado su residencia para estar más cerca de los servicios tanto de unidades de comuneros como de hijos de comuneros (solar 15: 2 años, solar 8: 3 años, solar 16: 2 años). Hay solares que han tenido más de un dueño, pues han pasado de generación en generación; hay otros que sólo han tenido uno. Para los solares de más de un dueño, no se pudo recabar toda la historia del solar y su construcción, pues sólo se estudiaron a las unidades familiares actuales en cada solar.

Un agroecosistema es una parcela, un sistema de cultivo espacialmente delimitado. En los trópicos húmedos es diferente definir un agroecosistema, pues a menudo las parcelas no tienen límites permanentes, a lo largo del tiempo se da un continuo entre la parcela y la selva (Alcorn, 1993). Esto se puede apreciar en los huertos familiares teenek que están junto al monte. La gente mentalmente sí tiene un límite de estos dos sistemas, visualmente es difícil discernirlo.

En Tancuime la gente le llama solar al terreno donde está su vivienda, ya sea que esté en la zona de urbanización o dentro de su parcela (se le denominará solar-parcela, tiene las dos funciones). Los límites de la reserva vegetal o el huerto casero dentro del solar son indefinidos, es un sistema agroforestal que existe y se combina y traslapa con otros subsistemas del solar como el patio, sistema pecuario, casa-habitación y otros elementos.

La superficie de los solares teenek de Tancuime están ligados con la tenencia de la tierra, su organización social correspondiente, presiones demográficas y estatus de la familia en la comunidad. Los comuneros tienen derecho a solar y parcela(s) y los hijos de comuneros y demás avecindados sólo tienen derecho a solar. Los hijos de hijos de comuneros tienen mayor incertidumbre al derecho del solar debido a que toda la tierra de la comunidad está repartida y se reduce la disponibilidad de tierra para la vivienda de nuevas familias. A veces los padres tienen que dividir su solar o su parcela para otorgar a sus hijos varones terreno para su vivienda.

Los solares tienen formas rectangulares, cuadradas, triangulares o irregulares, los del centro son los más regulares en su forma, aunque hay excepciones; estos terrenos son cercados con cercos vivos, madera, bardas de concreto u otro material. La superficie promedio de los 18 solares estudiados fue de 0.32 ha, dentro de un rango que fue de 0.01 a 2 ha. Generalmente las señoras no saben las medidas de su solar, dicen “déjeme preguntarle a mi esposo o a mi papá”, este conocimiento es más manejado por los hombres y jefes de familia varones. La superficie del solar urbano establecida por la Asamblea es aproximadamente 0.06 ha. “Mi solar mide 20 m x 30 m, igual que todos”¹²⁴, en éstos sólo está la vivienda, algunas plantas y animales. Los terrenos de mayor superficie incluyen varios sistemas de manejo vegetal y sus propietarios son comuneros. Ejemplos:

El solar 3 es un terreno de 2 ha, tiene 10 tareas¹²⁵ con 300 matas de café, palmilla y otros árboles útiles como mamey; tiene 8 tareas de plátano (cada tarea tiene 75 plantas aproximadamente); 12 tareas de cultivo de caña de azúcar; un espacio pequeño para su casa de oate y techo de hoja de caña y plantas de ornato, aromáticas y comestibles alrededor; y otra parte está destinada a la producción de pilón. A parte de este solar-parcela, el propietario cuenta con una parcela de 10 tareas de cultivo de maíz en Oxtom (para autoconsumo). La producción de este solar está destinada a la venta de pilón, naranjas, palmilla, café, hojas de plátano, mamey, chicozapote. El solar 2 es de 0.75 ha, .0.50 ha lo dedica al cultivo de caña alternado con palma sabal y árboles frutales y 0.25 ha es para la casa, alrededor de la vivienda hay plantas de ornato, comestibles y medicinales y el espacio de producción de pilón destinado a la venta.

Características de las unidades familiares

El estatus de las unidades familiares estudiadas, propietarias de los solares, fue: nueve comuneros y nueve hijos de comuneros o hijos de hijos de comuneros. Las nueve familias de comuneros tienen solar y

¹²⁴ CMF, 2008.

¹²⁵ En este caso una tarea es igual a 10 brazadas cuadradas. Ver Tabla 5. Unidades de medida utilizadas en Tancuime.

parcela(s); de las familias de hijos de comuneros o hijos de hijos de comuneros cinco sólo tienen solar, una tiene el solar de su vivienda y otro solar manejado para extraer leña y otros recursos (mangos, mandarina, cedros, palos de rosa), y tres familias tienen solar y parcela prestada para cultivar la tierra.

El estatus de los dueños de los solares en la comunidad define en cierta parte la estructura y composición del solar y su huerto familiar, así como su intensidad de uso y manejo. Los comuneros que cuentan con solar y parcela(s), generalmente tienen más oportunidad de diversificar sus actividades y no darle un manejo tan intensivo al solar, pero ahí depende mucho de las actividades a las que se dedique la familia y de las necesidades y pasiones que tenga. Los hijos de comuneros sólo cuentan con solar como unidad de tierra para trabajar, por tanto, se modifica la intención productiva de este espacio; algunos piden prestada o rentan tierra para poder sembrar, o tienen que trabajar como jornaleros agrícolas o emplearse en otra actividad fuera de la comunidad para completar el ingreso (esta situación modifica la dinámica familiar). El área del solar va disminuyendo pues los jefes de familia dividen su solar para repartirlo entre sus hijos, esto ocasiona la reducción de área de trabajo para las nuevas unidades familiares.

Las personas que sólo tienen solar tratan de aprovechar al máximo el espacio y producir lo más posible recursos vegetales que necesitan (solares 1, 9, 18). Algunos casos: un hijo de comunero, debido a que no tiene parcela, cultiva árboles en su solar para poder extraer leña y madera y no comprar toda la que necesita y siembra yuca para vender; otro en su mismo estatus, cultiva yuca y plantas de ornato en su solar para tener otro ingreso familiar, pues las semillas básicas las tiene que comprar, a veces pide prestado o renta parcela para sembrar. Sin embargo, hay unidades familiares que a pesar de que tienen parcela también aprovechan al máximo el solar: producen plantas de ornato para vender, plantas alimenticias y medicinales y procesan ciertos recursos vegetales como café y caña de azúcar (solares 7, 11, 15).



Figura 40. Plantas del vivero del solar 15, unidad familiar de comunero

Las familias de los solares teenek principalmente son monógamas, aunque se identificaron casos de poligamia. En Tancuime las familias se forman a temprana edad, las mujeres casan desde los 13 años o más pequeñas. En los solares podemos encontrar familias nucleares (solares 1, 2, 4, 8, 9, 16, 10, 11, 13, 14, 15, 17) o extensas (solares 5, 6, 7, 18). También se encuentran familias formadas sólo por el padre o la madre y los hijos (solar 12), o viviendas en las que vive una persona soltera (solar 3). En Tancuime todos los jefes de familia varones son originarios de la comunidad, las mujeres son de la comunidad o de fuera (Chiapas, Distrito Federal y comunidades aledañas a Tancuime). El número promedio de integrantes en las familias estudiadas para este estudio fue de 5 (rango: 1-10).



Figura 41. Familia teenek

Las mujeres de las unidades familiares son monlingües, no salen mucho de casa y pocas son bilingües, generalmente son las más jóvenes, las que han estudiado o salido de la comunidad. Las mujeres mayores son las que más conservan la vestimenta tradicional: siguen usando su *petob* o estambre que llevan en la cabeza, los colores de los estambres tienen significado de su estado civil; *sulakabo* falda negra; sus blusas típicas, su *Chaiem* o *dhayem* o *quexquem*, y sus *utsamuts* o aretes. También cargan su *talega*, morral bordado en punto de cruz y su *akil*, pedazo de tela para cargar a los niños.



Figura 42. Vestimenta tradicional de las mujeres teenek: *petob*, *dhayem*, blusa, *lakab*, *talega* y *akil*.

Las jefas de familia de los solares estudiados son amas de casa, jornaleras temporales, comerciantes (tienda en el solar o los días de Plaza en las cabeceras municipales aledañas), agriculturas en el solar y parcela si es que tienen, bordadoras, productoras de de pilón, algunas son técnicas (profesoras de educación inicial, auxiliares del centro de salud), una es partera. Los hombres de las unidades familiares principalmente se dedican a la agricultura en las parcelas y el solar, cultivan caña de azúcar y elaboran pilón, cultivan milpa y producen plantas de ornato; sólo un hombre es ganadero (comunero).

Los hijos de comuneros comúnmente e incluso algunos comuneros complementan el ingreso como jornaleros agrícolas en la misma comunidad, en la región o incluso fuera del estado; también trabajan como empleados de la construcción, ayudantes de tienda, jardineros y policías en la cabecera municipal, (solar 1, 4, 5, 6, 7, 8, 6, 11, 14, 17, 18). Generalmente, en los casos que los hombres migran temporalmente las mujeres se quedan y son las que trabajan el solar y el huerto. Aunque ya es frecuente que mujeres salgan a trabajar. Estas actividades temporales proveen un ingreso monetario, sin embargo reduce el tiempo disponible para trabajar en el solar y el huerto, entonces algunas unidades familiares se vuelven más dependientes de recursos vegetales pues tienen que comprarlos; además el salir modifica la visión del mundo, por ejemplo algunos quieren tener toda su casa de concreto y ninguna planta; la “modernidad” los contagia en muchos de los casos o en otros los arraiga a la comunidad debido a experiencias negativas.

Algunas mujeres entrevistadas tuvieron que irse a trabajar fuera de la comunidad: Atanasia Martínez Francisca se fue a San Luis Potosí, Morelia y DF como empleada doméstica, ella es dueña de uno de los solares que presentó más riqueza vegetal, cuando regresó decidió aprender más de plantas; Margarita Martínez Rarmírez se fue de jornalera agrícola al corte de jitomate en Sinaloa y de trabajadora doméstica al DF, y sin embargo es una joven de 20 años que sabe mucho de plantas por su abuelo que la crió y actualmente posee un conocimiento etnobotánico importante, incluso mayor que el de otras señoras mayores entrevistadas en este estudio, y un gusto por el cultivo de la plantas, a pesar de que salió de su comunidad.

Las actividades económicas e historia de vida de los integrantes de las unidades familiares influyen en los conocimientos etnobotánicos que transforman y conforman del huerto familiar. Así como las actividades económicas actuales de la unidad familiar influyen en la composición del huerto familiar, también es importante entender las actividades económicas que han realizado en el pasado, pues éstas pudieron influir en la composición vegetal del huerto y en el conocimiento y manejo de plantas. Paralelamente aproximarse a las historias de vida de los manejadores permite una mayor comprensión de esto. Hay gente que tuvo que trabajar desde chico en el manejo de recursos vegetales, por eso sabe de ellos;

hay gente que salió de la comunidad y conoció otras actividades económicas, recursos vegetales y técnicas agrícolas que le ayudaron a enriquecer prácticas locales o de plano eliminarlas. Otro elemento útil es conocer el origen de las personas del solar, en qué barrio nacieron y crecieron para entender el ambiente en que se desarrollaron.

Por ejemplo, Cecilio Cruz Martínez nació en Tahuilatsen, es agricultor y siempre lo ha hecho, este oficio lo ha combinado con ser jardinero en la cabecera municipal de Aquismón; dicha actividad complementaria contribuye a que en su solar tenga muchas plantas de ornato que en otros solares no hay. Claudia Martínez Francisca cultiva una importante cantidad de plantas medicinales en su solar, el conocimiento y la práctica fueron transmitidos a través del vínculo fuerte con su madre, quién le enseñó a valorar el recurso vegetal por sus propiedades medicinales. Victoria Chávez Romalda posee un conocimiento etnobotánico, y es la dueña del solar que presentó el mayor número de especies vegetales útiles; ella nació en Pajamptsen en una familia grande (9 hermanos), habla teenek y poco español; desde muy chica tuvo que aprender de recursos vegetales para sobrevivir y ha trabajado vendiendo yuca, café, también durante un tiempo se dedicó a hacer pan para vender; la necesidad la motivó a aprender sobre plantas, actualmente la señora sostiene la casa junto con su hija; es una señora sabia, trabajadora, con iniciativa y fuerte de carácter; ella es partera y sabe de muchas plantas medicinales, sus papás practicaban los rituales del maíz en su solar y de ahí aprendió; además es observadora y paciente con sus plantas. Cada integrante de la familia tiene su historia de vida que influye en el manejo del huerto familiar.

Comprender un poco de la estructura de las unidades familiares ayuda a entender la dinámica de los huertos familiares en Tancuime. Las historias de vida de los dueños del solar y su edad (relacionado con el conocimiento y la experiencia en torno a las plantas), el tipo de familia que habita el solar (nuclear, extensa, personas solteras, madres solteras), el número de integrantes de la familia (participación en el manejo del huerto), actividades económicas dominantes y estatus en la comunidad de la unidad familiar influyen en la composición y estructura del huerto y su solar.

Elementos del solar

El solar teenek tiene dormitorios, cocina, letrina, lavadero, espacio para la ducha y el tendedero, base del molino (estructura de madera para poner el molino y moler semillas de café y maíz), almacén de productos vegetales (semillas, leña, frutos), herramientas de trabajo u otro tipo de enser (trapiche, coa, güingaro, comal, copalera, gancho para cosechar frutas, escobas de materiales vegetales), lugar de trabajo (vivero, producción de pilón, taller para elaboración de herramientas), patio de tierra compactada fuera de la vivienda, chiquero,

gallinero y/o corral para el sistema pecuario y plantas en macetas o tierra del huerto familiar. Habitualmente está demarcado por un cerco vivo o algún otro tipo de delimitación física, también puede ser una delimitación mental de los dueños.

La casa-habitación se construye sobre piso de tierra o de concreto puede estar conformado por varios dormitorios. Los materiales de la casa son otate y madera para las paredes y hoja de palma sabal o caña de azúcar para los techos (cuatro solares estudiados: tres solares de hijos de comuneros y uno de comunero); o paredes de concreto, block y techo de lámina de aluminio o cartón y algo de madera (unsolar estudiado de comunero); también hay muchas casas construidas con una mezcla de los materiales anteriormente mencionados (13 solares estudiados: siete de comuneros y seis de hijos de comuneros). Frecuentemente las cocinas se edifican aparte de las habitaciones, se hace una construcción con recursos vegetales o un tejabán de palma y se coloca el fogón o una estufa ahorradora de leña. El altar es un elemento importante en la casa, se puede encontrar en una habitación o en la cocina. Con la venida de apoyos de vivienda a través del gobierno municipal, estatal y federal y remesas de los migrantes, las viviendas teenek se están transformando en casas de block, lámina, y cemento, espacios poco confortables en tiempo de calor. El gobierno también está apoyando con otros elementos del solar: tanques, estufas, teléfono, techos, molinos de gasolina para caña de azúcar.



Figura 43. Viviendas teenek.

Algunos cuartos o partes de la vivienda se destinan a ser almacén de cosechas de maíz, frijol, café y otras semillas y frutos destinados al autoconsumo, venta o próximas siembras. Las mazorcas de maíz frecuentemente se almacenan en mancuernas arriba del fogón, en techos o tapancos, a veces se almacena en costales en grano o mazorca; el frijol se guarda en sus vainas o la pura semilla se embolsa. Además se guardan pétalos de *kaxiwits* (*Tagetes erecta*) y *toyol wits* (*Gomphrena globosa*), semillas de mano de león (*Celosia argentea var. cristata*), de *chiidh* (*Amaranthus* sp.) y de calabaza para sembrar el próximo ciclo de cultivo; semillas de chile, aguacate o mango para sembrar cuando haya condiciones propicias y frutos de chayote para sembrarlos en el solar una vez que hayan germinado. También se guardan granos de café para

tostar, pelitos del elote para consumo u otras plantas secas para la cocina o uso medicinal. Algunas personas guardan frutos de palmilla y limonaria y plantas de ornato para vender.

Dentro del solar también se destina un espacio para almacenar leña, generalmente es un lugar protegido de la lluvia, en esta leña a veces se producen hongos comestibles. De las unidades familiares estudiadas 13 utilizan leña, hojas de palma sabal y/o bagazo de caña de azúcar como combustible y cinco utilizan leña y gas.

De los solares estudiadas 16 cuentan con electricidad y una no cuenta con ella. Respecto al servicio de agua, las tres fuentes de agua importantes son la red pública, pozos y arroyos, 11 familias cuentan con agua de la red pública, cinco se abastecen del arroyo Ojitipa o pozos y una cuenta con agua de la red pública además que en su solar tiene un pozo de agua y un arroyo que atraviesa su terreno. La mayoría de las familias tienen recipientes destinados para almacenar agua que se acarrea o se recolecta en tiempos de escasez (marzo-mayo) o lluvia. En sequía la gente acarrea agua de los pozos o piden al municipio apoyo con pipas. El gobierno municipal otorgó tanques marca rotoplas a algunas familias para almacenar agua. La familia del solar 5, conformada por siete integrantes, utiliza 200 litros de agua al día; diariamente ellos acarrean cinco viajes de agua con dos cubetas de 20 lt del pozo al solar. Generalmente las familias beben agua hervida o de garrafón. El agua es un recurso limitado en Tancuime, sus habitantes lo consideran un elemento vital para la dinámica cotidiana de las familias en casa y en los sistemas de producción existentes. “El agua es lo esencial de la vida”, dice un habitante de Tancuime (José Filemón Reyna Vidales, 2008).



Figura 44. Victoria Mártir Felipe extrayendo agua de un pozo del arroyo Ojitipa.

En el solar hay plantas silvestres, manejadas y domesticadas; anuales y perennes; hierbas, arbustos, árboles y enredaderas de diferentes procedencias. Las plantas más frecuentes son ornamentales, comestibles y medicinales para autoconsumo y algunas de ellas también se comercializan. Asimismo hay animales domésticos. De los solares estudiados, nueve tuvieron sólo aves de corral (gallinas, patos, gansos, guajolote);

dos aves de corral, puercos y/o conejos, tres no tuvieron animales domésticos comestibles. Tener este tipo de animales asegura tener un aporte proteico en la dieta familiar, pero también es una forma de tener un ahorro; cuando se necesita dinero se venden los animales. Las unidades familiares también tienen perros y gatos como mascotas. Además al solar llegan animales silvestres como diversas especies de aves, armadillos, tejones, tuzas reales, venados, conejos y artrópodos pues la reserva vegetal del solar a veces funciona como refugio temporal o permanente para ellos. Hay gente que tiene ganado vacuno, pero no se observó que lo tuvieran en el solar, lo tienen generalmente en los potreros.

Las plantas y animales del solar coexisten, interactúan entre sí y proveen servicios ambientales (de provisión, función y culturales). Algunas plantas del solar son alimento o hábitat de animales, las heces de éstos funcionan como abono para las plantas, algunos animales son depredadores, polinizadores y/o dispersores de plantas y semillas (Ver Figura 51). Los entrevistados reconocen que los animales pueden proporcionarle servicios a las plantas del huerto. Los conejos y pollos son considerados depredadores de las plantas del solar así como ciertos animales de la sierra como tejón, tuza real y venado. La gente reconoce que algunas aves dispersan semillas de plantas en el huerto como el *papan* o *paa* (ave negra grisacea) que dispersa la semilla de papaya (*Carica papaya*) según Victoria Chávez Romalda; Atanasia Martínez Francisca dice que las plantas de la pitahaya (*Hylocereus undatus*) se localizan arriba de los árboles pues los pájaros se comen el fruto y excretan en las ramas de los árboles quedándose ahí la semilla, el *tsabak* (*Mastichodendron capiri* var. *tempisque*) es otra especie dispersada por aves.

Los diferentes estratos de plantas generan cobertura vegetal y un agroecosistema dentro del solar. Este sistema alberga biodiversidad y agrobiodiversidad simultáneamente, como dice Gómez-Pompa, simula una selva, es una selva artificializada y natural al mismo tiempo pues se conjuntan ambas fuerzas. El huerto familiar ayuda a mantener conectadas ciertas áreas de vegetación del paisaje fragmentado de Tancuime.

Algunos servicios que provee el huerto son: conservación de biodiversidad, agrobiodiversidad, suelo y humedad; hábitat para animales silvestres¹²⁶, algunos de ellos proveen servicios de polinización y dispersión; provisión de alimentos y materias primas; además de que el complejo vegetal propicia un ambiente bello, fresco, agradable y con sombra para las unidades familiares. Estos servicios suceden simplemente por el

¹²⁶ Alcorn (1994:17) menciona que el manejo agrícola o incipiente tiene efectos en poblaciones animales y vegetales, ella considera importante conocer qué tanto las actividades agrícolas como las que no lo son alteran el comportamiento de las poblaciones animales, las cuales desempeñan funciones diversas influyendo en la polinización, herbivoría o diseminación, fenómenos cuya alteración habrá de reflejarse en la dinámica evolutiva de dichas poblaciones.

arreglo, estructura y composición del huerto, algunos de éstos no son directamente o tan conscientemente planeados por los teenek, pero éste es un tema que aún merece ser estudiado con mayor profundidad.

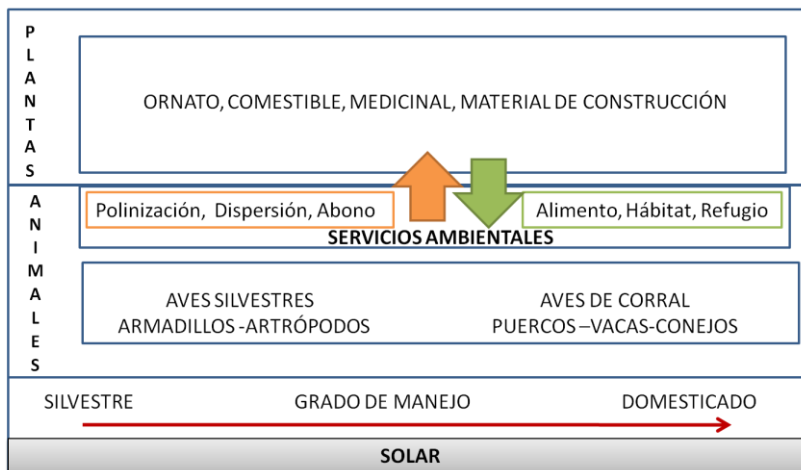


Figura 45. Relación entre plantas y animales del solar con diferentes grados de manejo y los beneficios que se aportan mutuamente.

El solar además de ser la vivienda, es un sistema de producción familiar agrícola (huerto), ganadero, de recolección de productos forestales, realización de actividades secundarias como procesamiento de café (secado, tostado y molido), elaboración de pilón y pan, fabricación de herramientas agrícolas y domésticas, bordados en punto de cruz, tejido de palma y preparación de alimentos para autoconsumo y/o venta. Además es un espacio donde se desarrollan actividades terciarias como la comercialización de productos vegetales o de otro tipo (venta de abarrotes, bordados, plantas de ornato, pilón, hoja de plátano, frutos) y la atención de pacientes por parte de los curanderos.

El huerto familiar tiene un papel importante en la economía familiar, en principio produce recursos vegetales para el autoconsumo, esto permite un ahorro en términos monetarios y energéticos. Estos recursos también se usan para intercambio y venta intracomunal, intercomunal, regional y nacional.

El solar por su huerto familiar forma parte de un patrón agrícola teenek. Conjuntamente es un sistema complementario para la milpa, cañaveral, cafetal, cultivo de plantas de ornato y *te'lom*, frecuentemente sistemas fuera del solar. En éste ocurren actividades que apoyan su producción como la selección y almacenamiento del germoplasma para la próxima siembra, manejo y beneficio de cosechas de maíz, frijol, calabaza, caña de azúcar, ajonjolí, café, camote, yuca, hojas de palmilla, papatla y plátano, y otras frutas; experimentación con el cultivo de ciertas plantas (maíz, caña), desarrollo de almácigos (café, palmilla) y

propagación vegetativa de especies (ficus, crotos) para después llevarlas a los sistemas de manejo correspondientes.

El huerto familiar mantiene relaciones con otros sistemas de manejo pues existe un flujo de plantas entre ellos en ambos sentidos y se complementan para la realización de las actividades agrícolas de la comunidad. Además este sistema provee de recursos vegetales a mercados locales, regionales y nacionales; así como de ellos llegan plantas al solar. En esta red de sistemas también ocurre transferencia de conocimientos etnobotánicos.

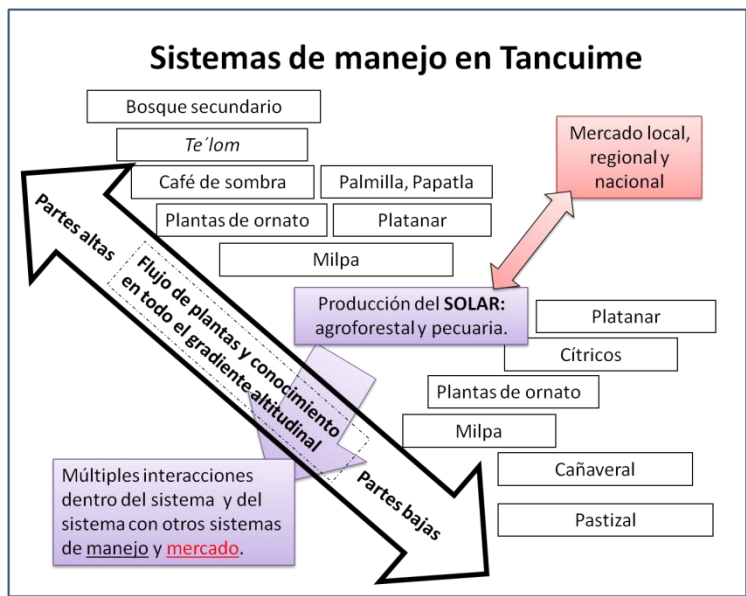


Figura 46. Sistemas de manejo de Tancuime

El solar es una expresión cultural teenek en la que se representa su tradición agrícola, religiosa y social. A través del desarrollo de la familia, entidad básica de la comunidad, ocurre la reproducción de la lengua y prácticas teenek, además de que surgen los gustos personales. Paralelo a todas las actividades que suceden en el solar, existe un proceso de aprendizaje continuo y construcción de conocimientos por parte de las unidades familiares. Éstas generan, aprenden y practican conocimientos comunitarios (tradiciones, oficios, principios de la organización social, lengua, aspectos religiosos y políticos), ambientales (aspectos meteorológicos, suelo, animales, plantas) y agrícolas (manejo y uso). Los conocimientos en conjunto se transmiten intra e intergeneracionalmente, además de que se generan con experiencia continua. El solar es un espacio donde florece la educación no formal.

El patio y el huerto del solar al ser un lugar de realización de actividades agrícolas también es un sitio de generación, práctica y socialización de conocimiento etnobotánico y mantenimiento continuo de la cultura

agrícola teenek. Diariamente los integrantes de la familia se entrenan en el huerto familiar para la vida campesina, en especial los niños y jóvenes.

Algunos rituales agrícolas y religiosos se realizan en el solar. Cuando comienza el *Coydhomtalab* o Xantolo, a principios de noviembre, se pone la ofrenda y arco para todos los difuntos durante un mes. Al final de esta época se tira el arco, símbolo de despedida de los difuntos, y se coloca en una esquina del solar, generalmente recargado en un árbol hasta que se desintegre. En esta festividad la utilización de productos vegetales del solar es muy recurrente, se usa palmilla, naranjas, mandarinas, flor de cempasúchil, copal, hojas de plátano, entre otros. Otros rituales son la bendición del solar, bendición de semillas antes de la siembra, agradecimiento de la cosecha de maíz. Además de que ahí se hacen los preparativos para la bendición y rituales agrícolas de la parcela. También ocurren rosarios dentro de la vivienda o en el patio, en ellos se utilizan flores, copal y follaje de limonaria, palmilla y de naranjo como parte del altar; también se utilizan flores (*Hibiscus rosa sinensis* y *Rosa* spp.) para regar agua bendita. Después del rosario, generalmente hay un convivio con alimentos bendecidos con copal y agua bendita, preparados con ingredientes a veces producidos en el solar.

El solar proporciona un lugar de descanso, recreación y socialización para los integrantes de la familia. Los niños juegan, se suben a los árboles, siembran plantas como maíz, chiles y flores para experimentar, cosechan frutas para comer, observan a los animales que hay en las plantas; estas actividades son su primer contacto con el manejo de la naturaleza y las actividades primarias. En el patio o bajo la sombra de ciertos árboles la familia descansa, platica o lleva a cabo fiestas.

La acción de regalar, compartir o intercambiar recursos vegetales del huerto familiar fomenta vínculos sociales y la socialización del conocimiento etnobotánico entre familiares, amigos y vecinos. Estos flujos de recursos y conocimientos forman redes sociales entre las unidades familiares de Tancuime y otras localidades.

Construcción del solar y el huerto familiar

Una vez decidido donde será el nuevo terreno para construir la vivienda, la unidad familiar limpia y acondiciona el predio de acuerdo a las necesidades de la familia. Se hace el aplanado del terreno, modificación del suelo sino es propicio para plantas, acarreo de tierra de otras partes para la producción de plantas o aplicación de abono; búsqueda de fuente de agua; cuando hay vegetación previa suele haber un desmonte selectivo, se toleran y protegen ciertas especies de valor para la familia.

La edificación de la vivienda (habitación, cocina, lavadero, baño) se hace de manera familiar o con ayuda de otras personas en forma de mano vuelta. Asimismo es frecuente que los solares sean cercados con cerco vivo, otro tipo de material o simplemente las personas definen los árboles o referencias que delimitan su solar con otros sistemas. Esto ayuda a construir un mapa mental del solar por parte de sus dueños. El tipo de vivienda depende de los gustos, necesidades y posibilidades económicas de la familia. En esta etapa también se da el establecimiento de áreas de trabajo: almacén de herramientas y productos vegetales, vivero de plantas de ornato, espacio para el cuidado de ganado menor, el procesamiento del café, la producción de pilón y/o el cultivo de frutales, hortalizas y plantas medicinales.

La construcción del solar es continua y cotidiana, no está terminada, las familias se mudan a su solar incluso cuando la construcción de la vivienda no está concluida. Las familias siempre intentan hacerle mejoras a la casa.

Las plantas se establecen de acuerdo con la distribución espacial de las áreas de construcción de la vivienda y tomando en cuenta los requerimientos particulares de las plantas para su sobrevivencia, éstas se colocan en los lugares aptos dentro del solar y tienen diferentes procedencias. Cuando se modifica la vivienda, a veces se transfigura la disposición de algunas plantas, se amplía o se reduce el área del huerto y del ganado. La construcción de un cuarto, un baño, un lavadero, la creación de un pozo, establecimiento de una tienda, un molino, un gallinero, construcción de piso firme y otros transforman la estructura del solar, así como su elemento vegetal. Estas modificaciones son debido a decisiones familiares a veces influenciadas por las tradiciones de la comunidad o experiencias nuevas provenientes del exterior (familiares que salieron de la comunidad, programas de gobierno, medios de comunicación).

Tabla 15. Entrevistad@s cuentan cómo era su solar cuando llegaron por primera vez o cómo es que llegaron ahí.
Juan Concepción Martínez comenta que cuando llegó a su solar, producto de la división de la parcela de su padre, era “puro monte no había naranjas, ni mangos, ni plátanos”.
“Antes de que llegara al solar ya había una casa; no había flores cuando llegué al solar, más que plantas grandes, había mango, tulipán, limonaria, pemoche, jobo, el aguacate y chalahuite” (Fausta Martínez Ramírez).
Hace 25 años cuando llegó Victoria Chávez Romalda a su solar no había plantas, “casi todas las plantas del solar las sembré yo, mi esposo no siembra, nada más trae las cosas. Todo lo de la entrada lo sembré”.
El solar donde vive Atanasia Martínez Francisca era "un monte, había sarzas, estaba feo, el solar no estaba parejo. El <i>akiich</i> ya estaba”, ahora ya tiene un número considerable de plantas.

“No había plantas. Todo lo sembré. Había poquitos árboles, había aquiches. Llegué en el 2000 a este solar. Antes vivía más adentro de Oxtom. Pero me cambié por el acceso a la luz” (Margarita Sánchez).

“Nosotros vivíamos en la sierra, en Tahuilatsen. Nos bajamos porque a mi papá le dieron terreno y queda más cerca de Aquismón” (Senorina Flores Enríquez).

“Cuando llegué al solar no había plantas era puro monte” (Lucía Anastacio González).

“En esta casa antes vivía mi suegro, cuando llegué no había plantas en el solar, sólo había árboles grandes, yo empecé a sembrar plantas” (Victoria Mártir Felipe).

“Cuando llegué este terreno no había plantas, era pura barranca, sólo había hortigas” (Gabriela Anastacio Ventura)

“No había nada antes, yo y mi esposo sembramos plantas. Donde vivíamos antes más adentrados en Oxtom, tenemos lemon, corozos y tamarindos” (Martha Bautista Seberino).

Fue común que los entrevistados mencionarán “al principio no tenía nada, ahora tengo más plantas”.

Nota: Cuando dicen que no había plantas a veces se refieren a plantas no arbóreas, a plantas útiles y de ornato principalmente.

El huerto familiar se modifica cotidianamente, hay recambio de especies vegetales continuamente, las plantas se mueren, otras nacen, llegan accidentalmente, otras se marchitan, se enferman, producen hijuelos. Si se muere una planta, o “no pega” como dicen, la gente vuelve intentar tenerla en su solar si es importante. Otras plantas se dan fácilmente pero a veces son consideradas malezas por la unidad familiar porque compiten por espacio con otras plantas que son de su interés o porque no hay tiempo para cuidar todas las plantas y por eso deshieren o cortan cierto tipo de plantas. El huerto tiene plantas de diferentes especies y en diferentes etapas de desarrollo.

Tabla 16. Etapas generales de la edificación del solar.	
Construcción del solar	Procedencia de plantas del solar
Asignación del solar. Limpieza del terreno. Construcción de la vivienda. Establecimiento de áreas de trabajo (almacén de herramientas, semilla, vivero, espacio para el cuidado de ganado menor). Establecimiento de plantas. Modificación continua de los elementos del solar y de su distribución.	Depende de las relaciones que establezcan las familias dueñas del huerto familiar. También de su actividad económica, creencias y conocimiento, historia de vida, gustos, necesidades.

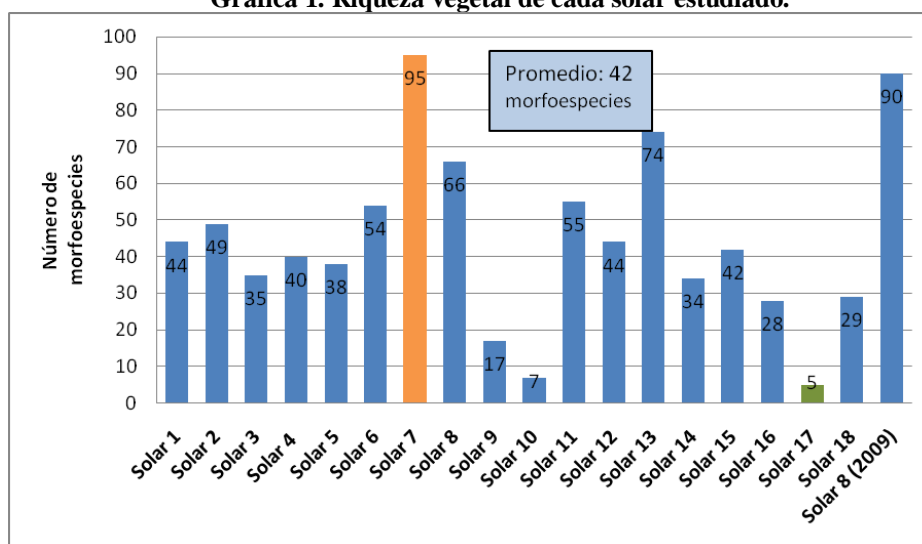
Composición del huerto familiar

El promedio de especies (o morfoespecies) de plantas en cada solar fue de 42. El solar con mayor riqueza vegetal presentó 95 morfoespecies (solar 7) y el de menor riqueza presentó 5 morfoespecies (solar 17) (Ver Gráfica 1).

Aunque algunos huertos familiares parecen ser similares por tener las mismas especies, la abundancia y la superficie del solar destinado al cultivo de ellas modifican totalmente la composición y dinámica del huerto familiar. El solar 3 tiene las plantas más frecuentes presentadas en este estudio (Tabla 16), pero tiene más de un individuo de cada especie destinada a la venta, pues su huerto es 100% comercial y tiene una superficie de 2 hectáreas; en cambio el solar 7 tiene las mismas especies pero con menor abundancia en un terreno de 0.06 ha., destinado principalmente al autoconsumo. La abundancia es importante considerar para el estudio de los huertos familiares, lamentablemente en este estudio no se obtuvieron datos completos. Riqueza y abundancia de especies vegetales son elementos clave para caracterizar estos sistemas agroforestales.

Es importante mencionar que la edad de las plantas es diferente en los huertos, aunque compartan las especies, habrá huertos que ya tengan plantas productivas, otros no. Asimismo, dentro del mismo huerto familiar existen individuos de la misma especie en diferentes etapas de desarrollo: plántulas, juveniles y adultas. Muchas plantas de los huertos familiares se encuentran en los demás sistemas de manejo de Tancuime, sin embargo el nivel de manejo es diferente, así como su abundancia dependiendo del sistema: cañaveral, milpa, cafetal, cultivo de papatla y de palmilla.

Gráfica 1. Riqueza vegetal de cada solar estudiado.



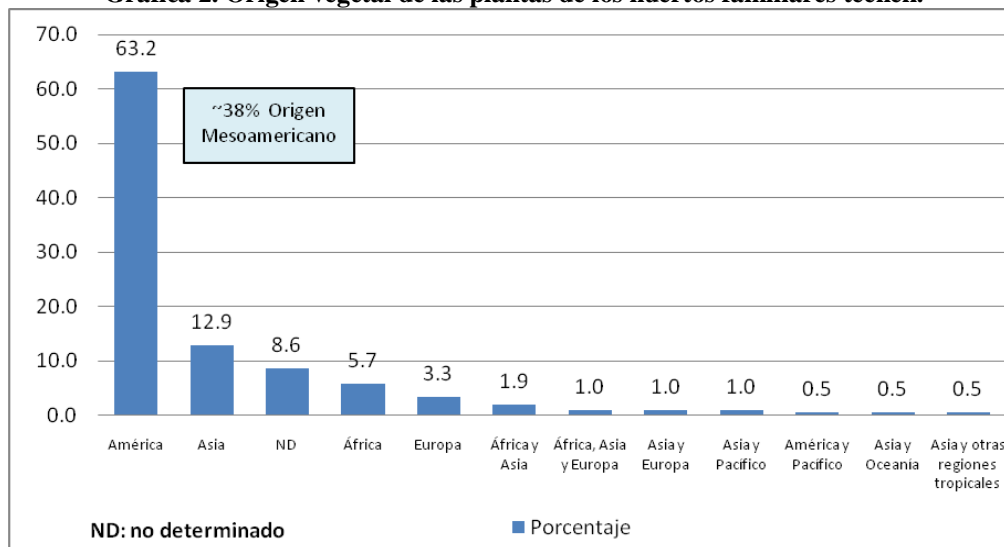
Se identificaron en total 208 especies pertenecientes a 73 familias vegetales; otras se identificaron a nivel familia, con el nombre en español y/o teenek o de la morfoespecie; asimismo, algunas especies tienen variedades (en total se registraron 274 morfoespecies en el período 2008-2009). Las familias con mayor número de especies fueron las siguientes: Fabaceae (19 spp.), Araceae (8 spp.), Asteraceae (8 spp.),

Euphorbiaceae (8 spp.), Malvaceae (8 spp.), Rutaceae (8 spp.), Apocynaceae (7 spp.), Asparagaceae (7 spp.) y Solanaceae (7 spp.). Estas familias representan el 38.5% de las especies del huerto familiar teenek. En este estudio dominaron las familias vegetales representadas con dos o una sola especie (45 familias) (Ver Tabla 17). Según León (1987), las plantas útiles se encuentran en todos los grupos sistemáticos, pero su concentración es mucho mayor en los más avanzados, las angiospermas; en este estudio casi todas las especies fueron angiospermas a excepción de los helechos y un pino (Ver Apéndice Listado etnobotánico).

Tabla 17. Familias vegetales con distinto número de especies		
Familias vegetales	No. de especies	No. de familias
Fabaceae	19	1
Araceae, Asteraceae, Euphorbiaceae, Malvaceae, Rutaceae	8	5
Apocynaceae, Asparagaceae, Solanaceae	7	3
Lamiaceae	6	1
Arecaceae, Cucurbitaceae, Moraceae, Poaceae	5	4
Amaranthaceae, Cactaceae, Iridaceae, Rosaceae, Rubiaceae	4	5
Anacardiaceae, Apiaceae, Balsaminaceae, Bromeliaceae, Commelinaceae, Convolvulaceae, Lauraceae, Sapindaceae, Sapotaceae	3	9
Acanthaceae, Amaryllidaceae, Bignoniaceae, Burseraceae, Crassulaceae, Heliconiaceae, Polypodiaceae, Portulacaceae, Pteridaceae, Zingiberaceae	2	10
Annonaceae, Araliaceae, Begoniaceae, Bombacaceae, Boraginaceae, Caricaceae, Celastraceae, Dioscoreaceae, Geraniaceae, Liliaceae, Lobeliaceae, Lythraceae, Malpighiaceae, Marantaceae, Meliaceae, Menispermaceae, Musaceae, Myrtaceae, Nyctaginaceae, Oleaceae, Onagraceae, Orchidaceae, Oxalidaceae, Passifloraceae, Pedaliaceae, Pinaceae, Piperaceae, Salicaceae, Scrophulariaceae, Sterculiaceae, Tectariaceae, Ustilaginaceae, Verbenaceae, Xanthorrhoeaceae, Zamiaceae.	1	35

El 63.2% de las especies de los huertos familiares de Tancuime son de origen americano, el 13% son de origen asiático, el 5.7% de origen africano y el 3.3% de origen europeo y las demás son de más de un continente o región. Aproximadamente el 38% de las especies son de origen mesoamericano (México y Centroamérica).

Gráfica 2. Origen vegetal de las plantas de los huertos familiares teenek.



Los entrevistados reconocieron variedades de una misma planta, otorgándoles nombres diferentes o agregándole un adjetivo al nombre de la planta en cuestión. Lo recabado en esta investigación muestra un tema amplio de estudio: cómo reconocen los teenek tipos o variedades de una planta cultivada. En ocasiones una misma variedad (morfoespecie) recibe diferentes nombres, o un nombre se le adjudica a diferentes tipos de la planta cultivada (es por ejemplo el caso del plátano en los huertos estudiados: solar 14, 17 y 11). Es necesario corroborar si las variedades reconocidas por la gente son variedades diferentes, expresiones de una misma variedad o incluso especies diferentes. En la investigación, las plantas que presentaron esta situación fueron los chiles, plátanos, mangos, naranjas, frijol, crotos, albahacar y nopales.

La gente hace una diferenciación de “plantas finas y corrientes”: croto fino y corriente; nopal fino y corriente; naranja corriente; mango corriente. “Corriente” tiene diferentes connotaciones: características morfológicas acentuadas como los nopales corrientes que son más espinosos que los finos; también se puede referir a que son plantas silvestres o asilvestradas como las naranjas corrientes. Otro ejemplo es el mango corriente y mango manila, una entrevistada los diferencia por la morfología del fruto y el arreglo de las hojas del árbol; y otro los diferencia por su sabor “el mango manila es más sabroso que el corriente”¹²⁷. También reconocen “plantas de monte y de casa” como es el caso de la “albahacar de casa” (hoja chica) y “de monte” (hoja grande), o menta de casa y de monte.

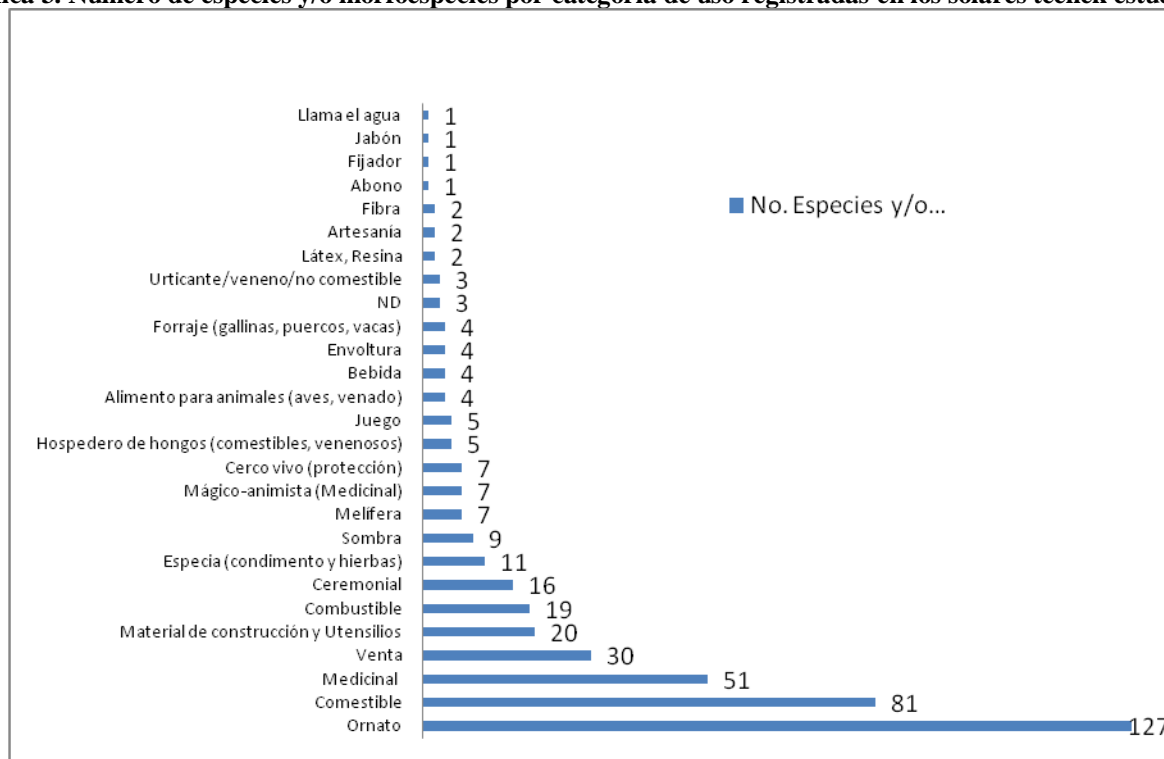
¹²⁷ SFE, JCM, 2008, respectivamente.

Es necesario un estudio a profundidad para entender este conocimiento y diversidad de formas presentes en las plantas cultivadas de los huertos. No sólo se puede abordar a través de la recolección de nombres e identificación de sus manejadores, se deben hacer estudios morfológicos, taxonómicos, incluso moleculares. Las variedades vegetales son producto del manejo humano, acciones específicas sobre un recurso vegetal para satisfacer ciertas necesidades humanas. León (1987) comenta que las características más notables de las plantas cultivadas es su riqueza varietal (riqueza de formas de una misma especie), resultado de la selección por el hombre de plantas individuales sobresalientes en alguna característica deseada, buscada o útil.

Usos de las plantas del huerto familiar

De acuerdo con los usos que brindó la gente sobre sus plantas del solar se definieron 27 categorías de uso. Las primeras 12 categorías de uso con mayor número de especies y/o morfoespecies fueron las siguientes: ornato (127), comestible (81), medicinal (51), venta (30), material de construcción (20), combustible (19), ceremonial (15), especia (11), sombra (9), mágico-animista (7), melífera (7) y cerco vivo (7). Cabe mencionar que los entrevistados no tuvieron el mismo conocimiento sobre el uso de plantas y que poseer este conocimiento no necesariamente implicó que aprovecharan así el recurso. Se observó que tienen un conocimiento de plantas útiles dentro y fuera del solar (otros sistemas de manejo).

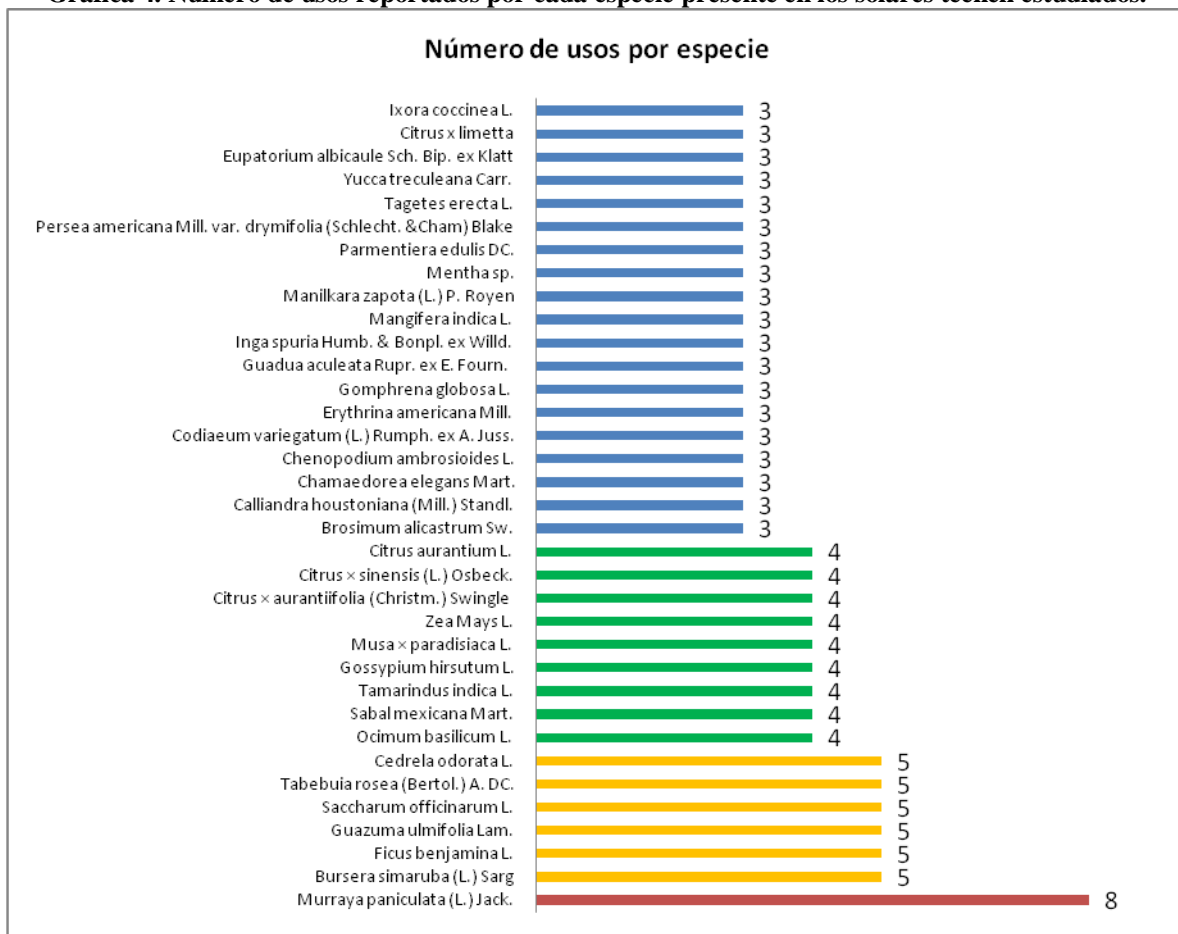
Gráfica 3. Número de especies y/o morfoespecies por categoría de uso registradas en los solares teenek estudiados.



La utilidad de las plantas en Tancuime es temporal y se transforma según las circunstancias que se le presentan a la familia y la etapa de desarrollo en la que se encuentre la planta. En ocasiones son útiles, pero en otras son consideradas maleza y se cortan. En otros casos aunque se reconoce su utilidad, no hay espacio o se necesita transformar el solar y se quitan las plantas. También se dejan o se remueven plantas dependiendo de la edad que tengan. Algunas partes de las plantas sólo pueden ser aprovechadas en etapas específicas de su desarrollo o períodos de su fenología. Por eso al pasar la edad de la planta o cierto período de su fenología, el uso o los usos de la planta se transforman. Por ejemplo, la hoja de palmilla se puede cortar cuando la planta tiene entre 3 y 5 años, la hoja de palma sabal sólo a cierta talla se puede aprovechar, al igual que su palmito. Igual para los corozos, la palma da sus frutos hasta cierta madurez. Los jefes de familia tienen un conocimiento específico de cuándo pueden ser aprovechadas sus plantas.

En este estudio, 91 especies y una morfoespecie (lengua de vaca) presentaron más de un uso de acuerdo a la información proporcionada por los entrevistados. La especie con mayor número de usos registrados fue *Murraya paniculata*, con los siguientes ocho usos: alimento para aves, cerco vivo, ceremonial, combustible, material de construcción, melífera, ornato y venta. Después de ésta se documentaron seis especies con cinco usos: *Bursera simaruba*, *Ficus benjamina*, *Guazuma ulmifolia*, *Saccharum officinarum*, *Tabebuia rosea* y *Cedrela odorata*. A continuación se presentan las 35 especies que presentaron de 3 a 8 usos (Gráfica 4). En total 182 especies y morfoespecies sólo se registraron con un uso.

Gráfica 4. Número de usos reportados por cada especie presente en los solares teenek estudiados.



En los solares teenek estudiados 20 especies vegetales fueron las más frecuentes y dos variedades reconocidas por la gente de *Capsicum annuum* var. *glabriusculum*: chile bolita y chile piquín. El 86% de estas especies presentaron más de un uso. Los usos de estas especies fueron: comestible (12 spp.), ornato (8 spp.), venta (10 spp.), ceremonial (5 spp.), combustible (4 spp.), material de construcción y utensilio (4 spp.), medicinal (4 spp.), cerco vivo (3 spp.), alimento de aves (2 spp.), sombra (2 spp.), abono (1 sp.), artesanía (1 sp.), bebida (1 sp.), envoltura (1 sp.), fijador (1 sp.), juego (1 sp.) y mágico-animista (1 sp.). Más de la mitad de estas especies se reportan con uso comestible; hay un grupo importante de árboles frutales (6 spp.); esto puede llevar a pensar que satisfacer la alimentación familiar es un motivo de tener plantas en casa. El 55% de estas plantas son exóticas de América, siendo Asia el continente de origen de la mayoría de estas plantas (9 spp.). El 45% son especies americanas, todas consideradas de origen mesoamericano (9 spp.) (Ver Tabla 18).

Tabla 18. Especies vegetales más frecuentes en los solares teenek estudiados.

Nombre científico	Origen de la planta	Nombre común	Uso*	%Huertos
<i>Musa x paradisiaca</i>	Asia tropical	plátano	AA, C, E, V	100
<i>Rosa</i> sp.	Hemisferio Norte	Gloria, Dolores, Rosal	O, Cer	84

<i>Codiaeum variegatum</i>	Archipiélago Malasio e islas del Pacífico.	Crotos	CV, O, V	78
<i>Mangifera indica</i>	Asia: India y Sureste	Mango	Comb, C, Med	78
<i>Citrus × sinensis</i>	Asia tropical y subtropical	Naranja	C, MC, V, M	73
<i>Ipomoea dumosa</i>	Mesoamérica	Suyo	C	73
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	Asia oriental	Tulipán, Flor de canasta	Cer, O	67
<i>Impatiens walleriana</i>	Este de África	Belén, Flor de agua	J, O	67
<i>Erythrina americana</i>	Mesoamérica	Pemoche	C, Med, V	61
<i>Opuntia</i> sp.	Mesoamérica	Nopal	C, F	61
<i>Spondias purpurea</i>	Mesoamérica	Ciruelo	C	57
<i>Tagetes erecta</i>	Mesoamérica	Flor de cempasuchil	Cer, O, V	57
<i>Murraya paniculata</i>	Asia: India y China	Limonaria	AA, CV, Cer, Comb, MC, O, V, M	57
<i>Capsicum annuum</i> var. <i>glabriusculum</i>	Mesoamérica y los Andes	Chile bolita	C, V	50
		Chile piquín	C, V	50
<i>Ficus benjamina</i>	Sur y Sureste asiático y Australia	Ficus	CV, Comb, O, S, V	50.0
<i>Citrus reticulata</i>	Asia tropical y subtropical	Mandarina	C, M	45
<i>Coffea arabica</i>	África: Etiopía	Café	B, V	45
<i>Eupatorium albicaule</i>	Mesoamérica	Hierba negra o verde	Cer, MA, Med	45
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Mesoamérica y norte de Sudamérica	Aquiche, guázima	Comb, C, MC, Med, S	45
<i>Nerium oleander</i>	Mar Mediterráneo y China	Narciso	O	45
<i>Sabal mexicana</i>	Mesoamérica	Palma	Art, C, MAB, MC	45
* Código de uso: C, Comestible; MC, Material de construcción; V, venta; M, melífera; CV, cerco vivo; O, ornato; B, bebida; Med, medicinal; Cer, ceremonial; Comb, combustible; S, sombra; J, juego; AA, alimento para animales (aves, venado, etc.); E, envoltura; F, fijador; Art, artesanía; MAB, materia prima para abono				

Además de identificar que algunas especies del huerto familiar son multipropósito, también se observó que se utilizan diferentes partes de la planta: el individuo completo, hojas, flor, fruto, arilo, semilla, raíz, tubérculo, tallo, espíritu de la planta, látex, resina, savia, corteza, madera, copas de los árboles (Ver Listado Etnobotánico). El aprovechamiento de ciertas partes de las plantas está en desuso.

Las hojas son muy usadas, son comestibles (suyo, lengua de vaca), forraje (*pajam tse*), material para envolver semillas, plantas, frutos, tamales (hoja de plátano, papatla o maíz), pilón (hoja de caña) u otro tipo de alimento. También se usan para infusiones (hierbabuena, poleo) o limpias (*toc' te*) o como gaza. La hoja de plátano, a parte de utilizarse como envoltura, se usa como plato o mantel.

Algunas flores comestibles son las de *ak* o mala mujer (*Cnidocolus multilobus*), *jutukuu'o* pemoche (*Erythrina americana*), *koyolo* izote (*Yucca treculeana*). La tradición del consumo de flores se está perdiendo: “Hay señores grandes que comen flor tierna”, “nosotros ya no la consumimos”¹²⁸.

¹²⁸(JCM, 2008), generalmente dicen esto personas jóvenes

La tradición de consumir algunos frutos como el *ojox* (*Brosimum alicastrum*) se está perdiendo. Juan de la Concepción Martínez menciona que el uso comestible del ojite se lo daban sus abuelitos, él ya no lo hace. Su abuelo dice que el fruto es bueno para hacer tortillas, se revuelve con la masa de maíz; este manejo se daba frecuentemente en tiempos de escasez, en el período de la revolución se utilizó mucho. Victoria Chávez Romalda también menciona que sus antepasados se comían el fruto rojo. El consumo de la infrutescencia de *chamal*¹²⁹ (*Zamia furfuraceae*) también parece estar en desuso, “dicen que la mazorca se come como el maíz, el fruto parece una mazorca y se mezcla con la masa de las tortillas, y así se come”¹³⁰.

Algunos usos del algodón (*Gossypium hirsutum*) están en extinción así como su manejo en los solares y sus variedades pues va del blanco al café¹³¹. En esta investigación se reportó algodón café o nejo (*tsocoy kuinem*) en los solares de Tancuime, la gente reconoce que ya no se ve tanto algodón y recuerdan ciertos usos y prácticas poco frecuentes; por ejemplo, utilizar las hojas de algodón café en infusión para trabajo de parto o envolver con la fibra de algodón blanco a difuntos (niños o adultos que nunca se casaron).

El uso de los árboles para sombra y alimento de los animales en los trapiches como chalahuite (*Inga spuria*) y *ojox* (*Brosimum alicastrum*) está desapareciendo pues se está sustituyendo el trapiche de tracción animal por un molino de gasolina.

Plantas de ornato

Los entrevistados reconocieron 127 especies de plantas con uso ornamental, el manejo de estas plantas es una prioridad para la mayoría de las unidades familiares pues proporcionan belleza y bienestar. La gente identificó variedades de las plantas ornamentales presentes en sus huertos. Algunas son diferenciadas por la gama de colores que presenta su flor como el *ukulwits* (*Plumeria rubra*) rojo, amarillo, rosa y blanco; la rosa (*Rosa sp.*) roja, rosa, blanca, amarilla; el tulipán (*Hibiscus rosa-sinensis*) blanco, rojo y rosa; la margarita

¹²⁹ Alcorn (1984:826), menciona que es el espíritu del maíz, y que los ancestros lo comieron como maíz.

¹³⁰ VCR, 2008

¹³¹ El algodón (*Gossypium hirsutum*) es un cultivo en desaparición en las comunidades teenek, se encuentran esporádicamente algunas plantas en los solares y otros sistemas agrícolas. Antes había una cultura fuerte de cultivo, la Huasteca era un lugar productor de algodón desde la época prehispánica, pues se tiene registro que los teenek tributaban algodón al imperio mexica. El auge del algodón desapareció hacia finales del siglo XIX y principios del siglo XX, actualmente en condiciones de riego todavía se siembra en el sur de Tamaulipas. Esta especie es originaria de Mesoamérica y tiene variedades nativas, su producción ha bajado considerablemente; además de que se enfrenta a la presencia de algodón transgénico en México desde 1988 (CONABIO). *Gossypium hirsutum* es el algodón que se encuentra más al norte del continente americano, es el que se cultiva en EUA. La presencia de algodón transgénico determina el riesgo de que se contamine la especie y sus distintas variedades nativas (Wegier *et al.*, 2011 Molecular Ecology). Tener algodón en los huertos familiares de las casas era muy común entre los teenek, el algodón café era mantenido más frecuentemente en estos espacios (Alcorn, 1984).. Es fundamental realizar estudios etnobotánicos sobre el algodón y sus variedades nativas en la Huasteca.

(*Chrysanthemum* sp.) morada, blanca y amarilla. También la gente reconoce el lirio corriente y el fino. Dentro de los crotos (*Codiaeum variegatum*) se distinguen crotos listón, crotos, crotos fino, crotos corriente; Alcorn (1984) documentó a esta especie con el nombre de “yubia de oro”, los viveristas reconocen muchas variedades de esta especie, a una de ellas la conocen como lluvia de oro. Para *Ficus benjamina* sólo se distingue ficus normal (hojas verdes) y pintito o verigato (orillas de sus hojas blancas). Según León (1987), las plantas ornamentales son posiblemente las que han estado bajo un proceso más intenso de selección durante el siglo XX, pues las variantes de tamaño, forma y color son más numerosas y contrastan más con las formas originales, de muy poca diversidad en esos caracteres.

Plantas comestibles

La comida de las unidades familiares de Tancuime es elaborada por las mujeres, su dieta básica consiste en frijoles negros, café, maíz, chile, chayote, nopales, huevo y poca carne. “Cuando hay trabajo traigo carne”¹³². En ocasiones especiales como festividades se hacen tamales en hoja de plátano o papatla previamente asada con chile pasilla (cascabel), masa (con o sin manteca), frijol negro y a veces carne. Las mujeres saben varios usos comestibles de plantas presentes en el solar, esto se ve reflejado en sus recetas. Ellas preparan flores de izote, palmito, suyo con elotes, flores de pemoche, yuca, camote de *lum*, conserva de papaya, corozos, otro tipo de tamales, atoles de naranja, tortillas de maíz con plátano u *ojox*, frijoles con suyo u hojas de aguacate oloroso, enchiladas de ajonjolí con hierbabuena o de jitomate o tomate con chile y queso, bocoles, entre otros (Ver Figura 51).



Figura 47. Jefas de familia preparando los alimentos: tortillas, tamales y bocoles.

El conocimiento de plantas comestibles es muy valioso para aportar en temas de autosuficiencia alimentaria. Las plantas comestibles registradas para los huertos de Tancuime presentan un grado de manejo,

¹³²(FL, 2008).

que van del manejo incipiente al domesticado. Estos conocimientos de manejo aportan elementos para mejorar cultivos en ciertas regiones donde se necesita resolver problemas de producción agrícola.

En Tancuime algunas arvenses son consumidas en forma de quelites como *dhuyo* (*Ipomoea dumosa*), epazote (*Chenopodium ambrosioides*), verdolaga (*Portulaca oleracea*), *chiidh* (*Amaranthus hybridus*) y *jilil* (*Oxalis latifolia*). Además se aprovechan flores de pemoche (*Erythrina americana*) y de izote o chocha (*Yucca treculeana*) y palmito de palma (*Sabal mexicana*). Estos recursos son importantes en tiempo de escasez ya principio del ciclo agrícola. Las mujeres de Tancuime salen a recolectarlos en veredas y otros sistemas de manejo o a pedirlos en otros solares si no tienen en casa. Cuando están en el solar se inducen, toleran, fomentan y a veces se siembran (Figura 52).



Figura 48. Guadalupe recolectando *dhuyo* (*Ipomoea dumosa*) en el solar de su comadre. Victoria Chávez mostrando una flor de *koyol* (*Yucca treculeana*) o “chocha” como le llaman. Atanasia Martínez mostrando el *jilil* (*Oxalis latifolia*) que extrajo, raíz comestible. Margarita Martínez Ramírez con su hija mostrando la forma de la hoja de *jilil* cosechando su raíz.

Las familias en tiempo de lluvias consumen hongos¹³³ blancos y rojos que se desarrollan en troncos de *bat* (*Heliocarpus donnellsmithii*), *chaca* o *tsaka* (*Bursera simaruba*) y *multe'* (*Dendropanax arboreus*)¹³⁴ o en la leña mojada que se almacena en el solar; éstos se comen asados en hoja de plátano, en masa de maíz con hierbabuena y epazote, o fritos.

Los entrevistados reconocieron las siguientes variedades de plantas comestibles. Del frijol *Phaseolus vulgaris* los entrevistados reconocen el frijol malte de vara o *malte' tsanakua*; frijol rosa; frijol gris; frijol negro o *tsanakua*. Del frijol *Vigna unguiculata* conocido como frijol negro, zarabando o *laab tsanakua* identifican dos variedades: *laab tsanakuafino* (dos tipos blanco y negro) y *laab tsanakua corriente* (dos tipos

¹³³VCR (2008) reportó que los hongos que se dan en el palo de rosa o *kuul* (*Tabebuia roseae*) “son venenosos, te matan”. Alcorn, 1984, menciona que los hongos del palo de rosa sí son comestibles. En Tancuime dicen que hongo en teenek es *mutsek*, y Alcorn (1984) reporta que hongo comestible en teenek es *tsikinte'*.

¹³⁴Alcorn (1984) también registra estas especies como hospederos de hongos comestibles.

blanco y negro)¹³⁵. Reconocen otro frijol *Puk uulque* parece ser el género *Phaseolus*. Los entrevistados identifican tres variedades de maíz (*Zea mays*): rojo, amarillo y blanco.

Asimismo reconocen tres tipos de *Capsicum annuum* principalmente. Desde el punto de vista botánico se han reconocido dos variedades: var. *glabriusculum* y var. *annuum*. De la variedad *glabriusculum* dos tipos de chiles son reconocidos como distintos por los teenek: el chile piquín y el chile bolita¹³⁶. El chile piquín es conocido también como quipín o *tsacam its*. El chile bolita se conoce como chile de monte, *kulum its, muldha its*, chile san luis, chile blanco o bronca. La variedad *annuum* se conoce como chile pico de pájaro, chile diente de tlacuache, *kamab uut'*, *paxaal its*, *paxaal lib its*. Estas dos variedades son inducidas, fomentadas y cultivadas en el solar. Otras variedades de chile reconocidas por los teenek son el chile jalapeño y el chile cascabel.

Dentro de los huertos se reconocieron nopal de Plan de San Luis, nopal fino y nopal corriente (más espinas que el fino). Además se reconocieron tres tipos de chayote (*Sechium edule*): chayote negro (*tuunu tsiw'*), chayote blanco (*zakni tsiw'*, *tsakam tsiw'*) y chayote con espinas. De la yuca o *t'inche'* (*Manihot esculenta*) se reconocieron tres variedades locales: blanca, amarilla y roja. La última es principalmente cultivada para fines medicinales. También se reconoció suyo o *dhuyo* rojo y blanco. Los teenek diferenciaron albahacar de casa (*Ocimum basilicum*) y de monte¹³⁷. De la caña de azúcar o *paakab* (*Saccharum officinarum*) reconocen caña⁵⁵, caña café y caña amarilla (San Luciana) y caña rayada.

En los huertos familiares estudiados los entrevistados identificaron varios tipos de árboles frutales de la misma especie. Reconocieron los siguientes tipos de mango (*Mangifera indica*): verde, petacón, manila, japonés, corriente, ataulfo, injerto y criollo. De la planta depapaya o *utsun* (*Carica papaya*) tipo chiquita, maradol, grande y de monte. Los árboles de limón (*Citrus × aurantiifolia*) pueden ser delimón agrio, criollo e injertado. El naranjo o *lanaax* (*Citrus × sinensis*) puede ser de naranja San Miguel, naranja Naves, naranja Valencia, naranja corriente, naranja injerto. Del plátano o *itadh* hay matas de plátano jamaico, costillón, melón, manzano, largo (*lej itadh*), rojo (*tsak itadh*), morado, tabasco, piña (*mune o manu itadh*), cuerno de toro (plátano macho) y costeño. También reconocen que hay coco verde y amarillo. Del aguacate (*Persea americana*) reconocen aguacate verde, aguacate San Miguel y el aguacate oloroso (*Persea americanavar. drymifolia*). El árbol de ciruela, ciruela campechana o ciruela San Miguel (*Spondias purpurea*) puede ser de

¹³⁵ Información proporcionada por CCM, 2008.

¹³⁶ Alcorn (1984:579) enlista dos veces esta variedad con nombres diferentes.

¹³⁷ Para Alcorn (1984:715) la albahacar de monte es *Ocimum micranthum* y la de casa es *Ocimum basilicum*.

fruto rojo o amarillo. También el árbol de la anona o *kukay* (*Annona reticulata*) puede ser de fruto rojo o amarillo.

Plantas medicinales

Algunas de las 51 plantas medicinales registradas en este estudio se presentan en la Tabla 20. Se aprecia la parte utilizada, su uso específico y su tipo de manejo. La mayoría tiene un tipo de manejo en el huerto familiar son: toleradas, fomentadas, inducidas, transplantadas, propagadas vegetativamente o sembradas. La planta *coba tso* (*Hemionitis palmata*) Alcorn (1984) la documentó sin ningún uso y en este trabajo se registró un uso medicinal. Todas son para autoconsumo.

Tabla 19. Plantas medicinales de los huertos familiares teenek				
Nombre científico	Parte utilizada	Uso específico	Manejo	Propagación
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	hojas	dolor de cabeza	tolerada	
<i>Bougainvilleaspectabilis</i>	flores, hojas	alivia tos	cultivada, fomentada	propagación vegetativa
<i>Bursera simaruba</i>	hoja	Medicinal	tolerada, fomentada	
<i>Castilla elastica</i>	látex	alivia dolor de espalda	tolerada	
<i>Cestrum dumetorum</i>	hoja, parte aérea	alivia fiebre, dolor de cabeza y refresca	tolerada, transplantada	transplante
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	hoja	elimina lombrices estomacales	cultivada, inducida, tolerada	siembra
<i>Citrus aurantium</i>	hoja	alivia tos	cultivada, inducida, tolerada	siembra, propagación vegetativa, transplante
<i>Costus ruber</i>	tallo	quita granos de la lengua.	tolerada	
<i>Eupatorium albicaule</i>	parte aérea	limpia, alivia afecciones emocionales, tos, bronquitis y fiebre	cultivada, inducida, tolerada	siembra, transplante
<i>Gossypium hirsutum</i>	hoja de algodón café	trabajo de parto	cultivada, tolerada	transplante
<i>Guazuma ulmifolia</i>	savia	cicatrizante, coagula sangre	inducida, tolerada	
<i>Hamelia patens</i>	savia, hoja	disminuye el azúcar, coagula la sangre	tolerada	
<i>Hemionitis palmata</i>	hoja	alivia fiebre	cultivada, fomentada	transplante
<i>Jacobina spicigera</i>	hoja	quita granos o acné de la cara	cultivada	transplante
<i>Malpighia glabra</i>	hoja	alivia fiebre		
<i>Mentha sp.</i> (Hierbabuena)	parte aérea	alivia dolor de estómago	cultivada, fomentada	propagación vegetativa, transplante
<i>Mentha spl.</i> (Poleo negro)	parte aérea	alivia dolor de pecho o corazón y estómago	cultivada	propagación vegetativa
<i>Pedilanthus tithymaloides</i>	hoja	alivia dolor, provoca dolores de parto	cultivada, tolerada	transplante
<i>Piper umbellatum</i>	hoja	alivia dolor estomacal	cultivada, fomentada	transplante
<i>Rhoeo spathacea</i>	hoja	alivia hemorragias	cultivada	transplante
<i>Ruta graveolens</i>	parte aérea	Limpias	cultivada	propagación vegetativa, transplante
<i>Tabebuia rosea</i>	hoja	desinflamatoria	cultivada, fomentada, tolerada	propagación vegetativa, transplante
<i>Tectaria heracleifolia</i>	hoja	alivia temperatura y gastritis	cultivada, fomentada, tolerada	transplante

A pesar de que hay casas de salud en los barrios, los habitantes de Tancuime siguen atendiendo sus enfermedades con remedios a base de plantas caseros o visitando a curanderos, y acudiendo a parteras cuando es el caso¹³⁸. Los solares de los curanderos son una fuente importante de plantas al solar, pues cuando la gente los va a visitar ellos les dan un remedio a base de ciertas plantas y a veces les dan el individuo completo para que lo tengan en su solar. Sin embargo, hay una reducción en el uso de plantas medicinales. Sofía Antonio Eustaquia, auxiliar de salud mencionó que ella no usa plantas para curarse pues consume medicinas que le dan en el centro de salud de Oxtom y Pajamtsen (2008). Claudia Martínez Francisca mencionó que sí usa plantas medicinales pero si persiste el malestar lleva a sus hijos al médico (2008), ella fue una de las personas que tuvo más plantas medicinales en su solar en proporción con las otras categorías de uso. Otras personas dicen que el mismo Centro de Salud les recomienda no usar plantas medicinales.

Hay algunas plantas que además de aliviar síntomas físicos, curan espanto u otros síntomas emocionales. El *lab toc te'* (*Eupatorium cf. spiniciifolium*) y el *toc te'* (*Eupatorium albicaule*) son plantas muy utilizadas en la comunidad para hacer limpias o barridas cuando uno está enfermo, cansado o tiene una preocupación. El *toc te'* se utiliza cuando uno sueña con un muerto o se tiene calentura fría, para esto “en una hoja de plátano se pone *toc te'*, copal y hoja de *kaxiwits* (*Tagetes erecta*), se envuelve y se pone a asar, estas plantas se untan en todo el cuerpo”¹³⁹. “Sirve igual, cuando uno tiene un familiar muerto y que le hace daño. Que lo extraña mucho, lo hierve y se baña con eso. También se barre con eso”¹⁴⁰. Además alivia tos, fiebre, y se ha utilizado para tratar bronquitis: “se mezclan las hojas de *toc te'*, *jom* (*Protium copal*), ruda y vaporú, y esa mezcla se pone en el pecho”¹⁴¹. Esta planta es una arvense que se encuentra por toda la comunidad: solares, caminos, panteón, milpas, bosque secundario.

Algunas plantas además de utilizarse para aliviar síntomas físicos y emocionales, le atribuyen propiedades y por eso las manejan, tal es el caso de la albahaca de casa o albahacar (*Ocimum basilicum*) “sirve mucho para la suerte, por ejemplo para cuando uno quiere conservar su dinero, hay que llevarlo con él, es para la suerte. También sirve cuando uno le duele el estómago o se ha enfriado. No se come, se hierve

¹³⁸Cruz (2009) menciona que en México hay riesgo de que el oficio de partera desaparezca por poco o nulo apoyo institucional, en especial de autoridades gubernamentales de salud. Cada vez más las autoridades proveen la atención hospitalaria del parto. Es importante reivindicar la actividad de las parteras que se realiza en las áreas rurales, complementar el conocimiento médico con el conocimiento de las parteras. Lo mismo pasa con los curanderos hay un choque con los médicos de las casas de salud, cuando deberían ser estrategias de salud complementarias o dispuestas a tener un diálogo.

¹³⁹CCM, 2008.

¹⁴⁰CMF, 2008

¹⁴¹MMR, 2008, lo utilizó para tratar la bronquitis de su hija.

en té, también se puede barrer con eso, cuando se siente mal, o con mucho sueño, o que le han echado mal de ojo”¹⁴².

Plantas comercialmente importantes

En este estudio la gente reconoció 30 especies de plantas producidas en el solar que a veces son destinadas a la venta. Las plantas proporcionan un ingreso monetario principal o extra a la unidad familiar, también son un ahorro, así como el ganado menor. Se estudiaron sólo dos casos en los que la producción del solar se destina casi totalmente a la venta, a pesar de esto, siempre tienen por lo menos una planta para autoconsumo. También hay productos del huerto que se destinan al trueque, se cambian por otros productos vegetales, alimentos procesados u otros enseres. Generalmente se comercializan: plantas de ornato (tres casos), cultivo de caña y producción de pilón (tres casos), producción de frutales (un caso), café, hortalizas (dos casos), hojas de plátano (tres casos), de papatla y yuca (tres casos).

En Tancuime, la venta de plantas de ornato es importante para el ingreso familiar. “Se vende más el ficus que las frutas”¹⁴³. Se venden individuos completos de crotos (*Codiaeum variegatum*), amuenas (*Dieffenbachia amoena*), izote de adorno (*Yucca sp.*), pico de pájaro (*Heliconia rostrata*), palmas, negritos (*Ixora coccinea*), ukulwits (*Plumeria rubra*), ficus (*Ficus benjamina*), limonaria (*Murraya paniculata*), palmilla (*Chamaedorea elegans*), entre otras. Últimamente se vende poco la palmilla como individuo completo, es más importante la venta de sus hojas (por gruesa o rollo) y “semilla” en realidad es el fruto (por kilogramo), también se comercializan las hojas y “semilla” (fruto) de la limonaria.

A Tancuime llegan personas de Aquismón, Tamazunchale, Huichihuayán, Monterrey, Matamoros, Reynosa y Victoria a comprar plantas de ornato o partes reproductivas de éstas (semillas o esquejes), generalmente vienen entre abril y mayo, es la temporada importante de venta. Para el caso de la hoja de palmilla su mejor temporada de venta es octubre y noviembre. Los visitantes compran cantidades significativas a ciertas familias o van recolectando pocas unidades de algún recurso vegetal casa por casa hasta que completan su carga. También llegan personas de viveros cercanos a la comunidad a comprar principalmente semilla de palmilla, limonaria y plantas de ornato. “Durante marzo, abril se llevan como

¹⁴² CMF, 2008

¹⁴³“El ficus llegó hace 15-20 años, lo trajo el Sr. Olivo Martínez Borges, él es de Guerrero, lo trajo a Aquismón y ya de ahí se dispersó. En todos lados encuentras ficus, “el ficus da mucho dinero”, el cultivo de esta planta ha sido una actividad económica importante. “El ficus es negocio, más que vender fruta. Antes se vendía bien la palmilla, el plátano, limón dulce, naranja, mango, corosilla (corozos); se vendían estos productos por toneladas, ahora ya no compran estos productos”. El señor José Filimón Reyna Vidales era acaparador de estos productos. “Antes venían compradores a Aquismón. Sólo el ficus se vende ahora”. Aunque dice que el ficus perjudica el terreno, pues saca mucha raíz y también necesita mucha agua. La señora Victoria Chávez Romalda dice que el ficus pintito, “el verigato”, no daña tanto el suelo.

8000 ramitas de 30-40 cm de *ukulwits*¹⁴⁴. Las plantas de ornato que se producen en los solares de Tancuime se encuentran comúnmente en jardines e interiores de viviendas de las ciudades: ficus, limonaria, crotos, amueñas, rosales, palmilla, palma plateada (*C. metallica*), muñeca (*Cordyline terminalis*), *ukulwits*, negritos, belén (*Impatiens walleriana*). Algunos dicen que sus plantas van a EUA, pues hay un comprador americano que tiene un vivero en el cruce de Aquismón. “El vivero del cruce se lleva toneladas de semilla de palmilla a Estados Unidos”¹⁴⁵. También hay compra-venta de plantas de ornato entre las unidades familiares de la comunidad generalmente a pequeña escala. Algunas señoras venden sus “flores” a sus vecinas. Margarita Martínez Ramírez vende sólo si le piden, una planta con flor la vende a \$5 y la reproduce por acodo (propogación vegetativa). Senorina Flores Enríquez vende sus “flores mariposa” (*Trimezia steyermarkii*) y su hermano vende sus amueñas cuando van a su solar a buscar plantas. Cuando es producción de flor de cempasúchil o *kaxiwits*, el excedente se vende entre los vecinos o se comercializa en Aquismón, pues en la temporada de Xantolo se hace un tianguis en la plaza y se vende esta flor (ramito \$2), palmilla (ramo \$10), copal, velas, frutas, hojas para tamal, entre otros productos (Ver Figura 54).



Figura 49. Venta en Aquismón de *kaxiwits*, palmilla, hojas de plátano asadas y chayotes.

En temporada, también la gente comercializa productos vegetales obtenidos directamente del huerto o ya previamente procesados dentro y fuera de la comunidad como mamey, pitahaya, chicozapote, plátano, limón, naranja, mandarina, mango, calabaza, chile, chayote, cilantro, hierbabuena, nopales, yuca, camote (*Ipomoea batatas*, *Dioscorea alata*), flor de pemoche, café, caña de azúcar y pilón, hojas de plátano y papatla. El maíz y el frijol a veces se llega a vender dentro de la comunidad pero es más para autoconsumo. También se venden individuos completos de plantas comestibles como el *suyo* (\$0.50), chile y otras plantas dentro de la misma comunidad o se intercambian por otras plantas o frutos (mandarinas, naranjas, yuca). Estos recursos vegetales se distribuyen por diferentes medios. La gente va de casa en casa ofreciéndolos en la misma comunidad o en Aquismón; espera a que lleguen compradores a sus solares de Tamazuchale,

¹⁴⁴ KRC, 2008

¹⁴⁵ KRC, 2008

Huichihuayán, Aquismón Ciudad Valles, Monterrey y Matamoros; vende en el tianguis que se hace el día de pago de Oportunidades en la galera de Tancuime (cada dos meses). También los productores los llevan a vender los días de Plaza de Aquismón y Tancanhuitz. Algunos productores o acaparadores de la comunidad llevan los productos a Ciudad Valles.

A continuación se muestran algunos precios de venta en Tancuime de los productos vegetales anteriormente mencionados (Tabla 21).

Tabla 20. Precios de venta de algunas plantas producidas en los huertos familiares teenek.	
Especie	Precio de venta en Tancuime
<i>Chamaedorea elegans</i> ¹	Hoja: Gruesa (75 varitas)= \$10; Rollo (170 varitas)= \$25 Semilla: \$6-8 kg. Alcorn (1984) reportó que para 1979 el kilogramo de semilla de esta palma fue de \$30.
<i>Codiaeum variegatum</i> ²	Crotos corriente \$7; Crotos fino \$15
<i>Cordyline terminalis</i> ³	\$7-\$12
<i>Dieffenbachia amoena</i> ⁴	\$3.50-\$5
<i>Dracaena fragrans</i>	\$25-\$30 la el individuo en bolsa
<i>Ficus benjamina</i>	\$8-10 en bolsa de 24
<i>Murraya paniculata</i>	Frutos el kg a \$0.90 a veces s hay gente que compra a \$10/kg Hoja: 10 ramitas rollo=\$2.5
<i>Sansevieria trifasciata</i>	\$10 el individuo en bolsa
<i>Trimezia steyermarkii</i>	\$10 cada planta
<i>Yucca</i> sp. (adorno)	\$25-\$30 cada planta.
<i>Manilkara zapota</i>	Caja de chicozapote a \$50, él que la compra recolecta el fruto.
<i>Musa × paradisiaca</i>	Fruto: \$1 c/fruto Hoja: rollo (3-4 hojas) = \$1.5-3. En algunos casos los que compran tienen que cosechar la hoja.
<i>Citrus × sinensis</i>	\$1 c/fruto
<i>Citrus reticulata</i>	\$5 (10 frutos)
<i>Capsicum annuum</i> (chile piquín, bolita y pico de pájaro)	\$5 bolsita o lata chica de sardina
<i>Opuntia</i> sp.	\$5 bolsita
<i>Pouteria sapota</i>	Variable, de acuerdo a la temporada. Se vende por caja, tiene un precio mayor que otros frutos pues es peligrosa su cosecha por la altura del árbol, algunos compradores tienen que cosecharlo.
<i>Hylocereus undatus</i>	\$5 c/fruto
<i>Saccharum officinarum</i>	Mancuerna (2kg) \$12 (ago-sep) \$11 (compradores de Huichihuayán) \$10 (compradores de Tancanhuitz) Una caña \$20
<i>Vigna unguiculata</i>	El rollito de frijol zarabando cuesta \$10 en Aquismón y el rollo en Ciudad Valles lo venden hasta en \$30.
Precios en viveros de ciudades (Morelia y DF). 1 Individuo completo desde \$45, \$150, \$250, \$400; 2 Individuo completo \$65, \$150, \$200, \$250; 3 Individuo completo de \$35, \$60, \$150; 4 Individuo completo de \$60, \$150. Nota: Haciendo una revisión de las plantas que se venden en los viveros de la región Huasteca, muchas de éstas las encontramos en los solares estudiados. Un vivero de Tampico (http://www.viverostampico.com/setos.php); en el área de setos vende crotos, negritos, bugambilia, lirio blanco, lirio rojo, campana amarilla (<i>Allamanda</i> sp.).	

El sábado, día de plaza en Aquismón, gente teenekde Tancuime y de otras comunidades aledañas (Eureka, Hom te', Tampate, Tampashal, Orja, Xol ha) van a vender productos vegetales del huerto o la

parcela. Ofrecen cilantro, yuca cocida, nopales (\$5 la bolsita), corozos pelados o cocidos, plátanos: rojo, largo, tabasco, macho o cuerno de toro y piña (\$1 la pieza), chile piquín, chile bolita y chile pico de pájaro (\$5 la bolsita), naranjas San Miguel (\$1 cada pieza), vainas de vainilla, chayotes, calabacitas, calabazas, bolsitas con café molido, maracuyá, hierbabuena, cebollas, limas, elotes, laurel, suyo, frijol zarabando, lenteja verde, camote, hojas de plátano y papatla, flores de pemoche, mangos. Algunos de estos productos no se ofrecen todo el año, tienen su estación. Además las señoras venden alimentos procesados: enchiladas (\$2 c/u), tamales de hoja de papatla o plátano (\$2-2.5 c/u), pan, *kwiches* (tamales de elote), atole, café, zacahuil. A este día de plaza van más los habitantes de los barrios de Tahuilatsen, Lanim y Centro de Tancuime, por la cercanía (Ver Figura 13, 41, 54).



Figura 50. Venta de productos el día de Plaza en Aquismón.

El domingo es día de plaza en Tancanhuitz, además de venderse productos como los que anteriormente se citaron, se venden quesos de Tanquián como el queso de bola (\$30), mandarinas (10 piezas por \$5), flor de chocha, matas de plátano, plantas de ornato o aromáticas en bolsas de plástico, chiles y otras verduras. A este día de plaza asisten más nahuas que teenek a vender productos vegetales. De Tancuime principalmente van de los barrios de Oxtom, Bishamte' y Pajamtsen.

Huichihuayán es un centro acaparador de productos de la región Huasteca potosina: café, plantas de ornato, naranjas, mandarinas, litchis, maracuyá, mamey, piloncillo, azúcar mascabado, copal, hoja de plátano y papatla, artesanías de palma, madera, nieves de frutas, licores de frutas. Algunos de estos recursos provienen de comunidades indígenas. Hay comerciantes que van a las comunidades a comprar los productos, así como también gente de las comunidades lleva sus plantas y otros productos a Huichihuayán o a comercios que se encuentran a pie de carretera entre el cruce de Aquismón y Huichihuayán.

Los lugares a donde migran los habitantes de Tancuime y otras localidades indígenas de la Huasteca potosina, se han convertido en nuevos mercados de plantas y recursos vegetales como los que se producen en los huertos teenek. Hay una demanda de estos recursos por parte de los migrantes. Bella Reyna Chávez dice

“te encuentras a muchos de la comunidad en Monterrey”, además comentó que en los mercados de Monterrey, San Luis Potosí y Ciudad Valles se encuentra palmilla, papatla, hoja de plátano para tamal, chiles piquín, pico de pájaro, frijol zarabando y bocoles. Karina Reyna Chávez comenta que hay una cantidad importante de gente de la Huasteca en Monterrey y tal vez por eso es que en los mercados de esta ciudad hay palmilla, papatla, copal y otros recursos que se producen en la región de la comunidad pues los pide la gente. Este posible nuevo mercado de recursos vegetales producidos en la comunidad debe estudiarse con mayor profundidad.

Plantas para materiales de construcción y utensilios y combustible

En el solar teenek se utilizan recursos maderables y no maderables como materias primas para la construcción, elaboración de utensilios y combustible, algunos presentes en el huerto familiar. En Tancuime se extrae madera para construir la vivienda, cercos o postes (se buscan troncos derechos y fuertes), muebles y herramientas de ciertos árboles como *Bursera simaruba*, *Guazuma ulmifolia*, *Tabebuia rosea*, *Cedrela odorata*, *Citrus × sinensis*, *Parmentiera edulis*, *Cordia alliodora*, *Cupania glabra*, *Diphysa robinoides*, *Piscidia piscipula*, *Zuelania guidonia* presentes en el solar. La madera se utiliza para elaborar mangos de herramientas agrícolas como el *güingaro* y azadón, sin embargo ya es más frecuente comprarlos en tiendas de la cabecera municipal. Otras especies que se extraen y se utilizan para la construcción de la vivienda son el otate (*Guadua aculeata*) para hacer las paredes de las casas, hojas de palma sabal o caña de azúcar para construir techos, también las hojas de palma sabal sirven como paredes de baños y regaderas, estas especies se llegan encontrar en el solar.

Para elaborar utensilios se extraen otras especies a parte de las maderables. Se recolecta *dhipon kw'et* o *pekte kw'et* (*Corchorus siliquosus*) y *tsail kw'et* (*Parthenium hysterophorus*) para construir escobas, especies toleradas en el solar. También se utilizan otates largos para fabricar las garrochas de cosecha de frutos. La hoja de la palma sabal se utiliza para hacer cestos, actualmente pocas personas realizan este oficio. Con la fibra del izote (*Yucca treculeana*) se hacen mecates para amarrar la envoltura del pilón que es la hoja de caña de azúcar. Se utilizan los tallos leñosos flexibles de petate de caballo (*Bauhinia divaricata*) para la construcción del arco en Xantolo. Se extrae hule (*Castilla elastica*) para fabricar pelotas y fin medicinal; también copal de *jom* (*Protium copal*), sin embargo, la gente reconoce que donde más se extrae es en comunidades de más arriba como Jomte' Eureka. La hoja de palma proveniente de los techos de las casas se utiliza para hacer abono mediante su putrefacción. Algunas plantas son material de juego, con las hojas de caña de azúcar se hacen papalotes, las flores del cedro (*Cedrela odorata*) se usan para hacer mosquitos de

juguete, las cápsulas de semillas del belén (*Impatiens walleriana*) por sí mismas son consideradas un juguete. Antes en los 40-50's la gente utilizaba algodón para hacer telas¹⁴⁶.



Figura 51. Escoba de *tsail kw'et*.

En Tancuime las especies usadas como combustible principalmente son especies arbóreas, pero también está la hoja de palma sabal y rastrojo de caña de azúcar. Algunos árboles considerados buenos para leña en la comunidad son el ficus, chijol, palo espinoso, palo azul, palo de rosa, mango y naranjo¹⁴⁷. Las especies del huerto familiar reportadas con un uso de combustible en este estudio pueden apreciarse en la Tabla 22.

Tabla 21. Especies reportadas útiles para leña		
Nombre científico	Nombre en español	Teenek
<i>Adelia barbinervis</i>	-	<i>ata'</i>
<i>Brosimum alicastrum</i>	-	<i>ojox</i>
<i>Calliandra houstoniana</i>	-	<i>wii't'oot'</i>
<i>Cupania glabra</i>	Palo	<i>tsaw</i>
<i>Ficus benjamina</i>	Ficus, ficus pintito (verigato), trueno	
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Aquiche, Akich, guázima, palo	<i>akiich</i>
<i>Heliocarpus donnellsmithii</i>	-	<i>bat</i>
<i>Inga spuria</i>	Chalahuite	
<i>Mangifera indica</i>	Mango corriente, Mango manila, mango injerto, mango japonés, criollos	
<i>Mastichodendron capiri</i> var. <i>tempisque</i>	Chabaque, Temposquite	<i>tsabak</i>
<i>Murraya paniculata</i>	Limonaria	
<i>Parmentiera edulis</i>	Palo (así le dicen)	<i>cho te'</i>
<i>Piscidia piscipula</i>	Chijol	<i>tsijol</i>
<i>Pithecellobium arboreum</i>	Frijolillo	<i>itil</i>
<i>Pithecellobium dulce</i>	Humo (espino)	
<i>Saccharum officinarum</i>	Caña (variedad Caña55)	
<i>Tabebuia rosea</i>	Palo de rosa	<i>kuul</i>
<i>Tamarindus indica</i>	Tamarindo	
<i>Wimmeria concolor</i>	-	<i>ib te'</i>

¹⁴⁶Margarita Sánchez, 2008

¹⁴⁷ (SAE, FL, CMF y ECR, 2008)

En la comunidad cualquier recurso maderable o leña sólo se permite extraer si está destinado al autoconsumo y satisfacción de necesidades de la comunidad. Estos recursos principalmente se extraen de áreas arboladas: vegetación secundaria madura y *te' lom*. En el solar, unidades familiares de comuneros o avecindados toleran y fomentan árboles buenos para material de construcción y combustible. Los avecindados con más razón dejan estas especies pues habitualmente no cuentan con parcela para extraer estos recursos, así evitan comprar menos madera y leña. Esta práctica permite un ahorro y aporta a la reducción de la deforestación. También el desmonte antes de la siembra es una buena fuente de este recurso: “La leña depende del temporal, cuando tumbamos monte para sembrar maíz tenemos leña, sino tumbamos tenemos que comprar leña”¹⁴⁸.

“El palo de rosa sirve para hacer leña, porque a veces cuando ya crece hacemos leña; porque no tenemos en donde buscar leña, dejo que se crezca, ya cuando se crece mucho, ya lo cortamos y sembramos otros árboles. Por eso aquí yo todavía tengo muchos árboles, casi las vecinas ya no tienen árboles. Por eso cuido los árboles para mi leña. Hace poco mi esposo cortó dos árboles para la leña y sembramos más. Como quiera tenemos. Mi esposo es el que tumba los árboles, tumbó un *tsabak*, dos chabacanos y los hicimos leña”¹⁴⁹.

Plantas para sombra

Es importante mencionar que hay plantas que brindan diferentes tipos de sombra (para humanos, animales y plantas). El uso de leguminosas como sombra, en cultivos permanentes como café y cacao es característico en ciertos sistemas agrícolas de los trópicos (León, 1987). En Tancuime para sombra de café se usa el *Inga spuria*, *Pithecellobium arboreum*, *Tamarindus indica*, *Calliandra houstoniana*, también sirven de sombra para humanos y animales. Otros árboles con uso de sombra registrados en este trabajo son *Cedrela odorata*, *Ficus benjamina*, *Guazuma ulmifolia*, *Nectandra loesenerii*, *Parmentiera edulis*. Hubo otros árboles de los solares estudiados que funcionan como sombra, pero la gente no dijo que los usa para tal uso.

Plantas ceremoniales

Algunas plantas ceremoniales presentes en los huertos de Tancuime son las siguientes: para la fiesta de Todos Santos o Xantolo se utiliza flor de cempasúchil, con ellas se hace el arco y el camino de la ofrenda, se siembra en día de San Juan, el 24 de junio, los pétalos de arco se guardan para sembrarlos el próximo año; también se pone en el arco *toyol wits* o flor bojolillo (*Gomphrena globosa*), flor de mano de león o pata de león (*Celosia argentea* var. *cristata*), de éstas también se guarda su semilla y se siembra el día de San Juan,

¹⁴⁸ FL, 2008

¹⁴⁹ (CMF, 2008).

las flores anteriores no se pueden cultivar juntas porque compiten, comenta la gente. Otras flores menos utilizadas en día de muertos son: tulipán o flor de canasta (*Hibiscus rosa-sinensis*), lirio (*Iris* sp.), negritos (*Ixora coccinea*), rosa (*Rosa* sp.). Además se utiliza limonaria y palmilla como follaje para adornar el arco. Estas plantas también se utilizan para los rosarios o festividades de Semana Santa. Otras cosas que se utilizan en los rituales es el copal de *Protium copaly* alimentos con ingredientes producidos en el huerto.

El ajonjolí (*Sesamum indicum*) y el algodón chocoy o café (*Gossypium hirsutum*) son utilizados para el velorio de un fallecido, la práctica se está perdiendo.

El maíz representa una divinidad, se utiliza en los rituales agrícolas en el solar y en la milpa y el día de muertos. Los rituales en torno al maíz en el solar se están perdiendo: la bendición de semilla y agradecimiento de cosecha, también la práctica de tirar los olotes en lugares limpios del solar y no quemarlos, pues se considera que cualquier parte del maíz es sagrada.

Plantas, alimento para animales

Los entrevistados identificaron plantas consumidas por aves y animales domésticos. Las siguientes plantas se registraron como alimento para aves, pues se comen su fruto: *Murraya paniculata*, *Bursera simaruba*, *Musa × paradisiaca* y *Carica papaya*. El *Brosimum alicastrum*, se utiliza como forraje para caballos y vacas; el *pajam tse* (*Ipomoea indica*) como forraje de gallinas y puercos, es una planta tolerada y fomentada; y el zacate pangola (*Digitaria ciliaris*) como forraje para vacas, planta cultivada; el maíz se utiliza como forraje para vacas y sus infrutescencias se las dan a gallinas y puercos. A éstos últimos se les da maíz y hierbas como alimento.

¿Por qué la gente tiene plantas en el solar?

Los entrevistados mencionan que tienen plantas en casa principalmente para satisfacer las siguientes necesidades agrupadas en categorías: estética, alimentación, medicina, ingreso monetario y bienestar. Podemos observar que las respuestas de los entrevistados fueron diferentes, dieron más de un motivo por el cual tienen plantas y asimismo pudimos ver cuáles son las razones de los hombres y cuáles de las mujeres (Ver Gráfica 5 y Tabla 17). La mayoría de los entrevistados inmediatamente en sus respuestas mencionaron que es importante tener plantas, después desarrollaron sus argumentos. Algunos agregaron un valor positivo a la acción de tener plantas “es bueno plantar un árbol” (opinión de Gabriela Anastacio Ventura).

Gráfica 5. Razones por las cuales los entrevistados (hombres y mujeres) tienen plantas en su solar

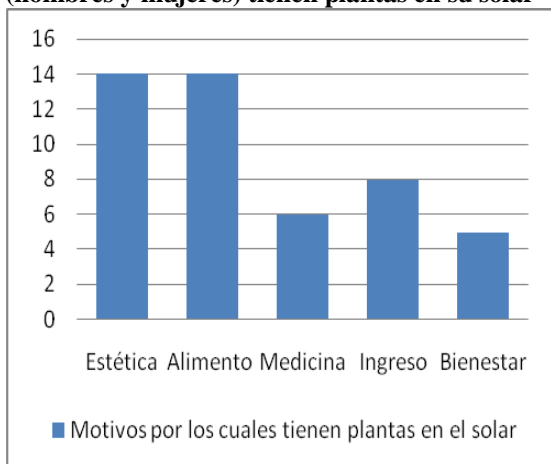


Tabla 22. Respuestas de los entrevistados.

Número de Entrevistado	Sexo	Estética	Alimento	Medicina	Ingreso	Bienestar
1	M	1		1		
2	H		1		1	1
3	H				1	
4	M	1			1	
5	M	1	1		1	
6	H	1				
7	M	1	1	1		1
8	M	1	1	1		1
9	M		1	1		
10	M		1			
11	M	1	1		1	1
12	M	1	1			
13	M	1	1	1	1	
14	M	1	1			1
15	H	1	1		1	
16	M	1	1		1	
17	M	1	1			
18	M	1	1	1		

“Está más mejor, hay plantas para comer, se pueden vender y tener dinero y las flores adornan las casas”¹⁵⁰. La estética es una necesidad que satisfacen las plantas del solar, por eso la gente tiene plantas y en especial flores, “Quiero que se vea mi casa bonita”; “La casa donde no hay flores, se ven muy tristes las casas; por eso yo tengo flores”; “Es importante tener plantas para que se vea bonito, para que no esté triste el solar”¹⁵¹ Lucía Anastacio González contestó que tiene plantas en su casa “porque se ve bonito sí siembras”.

El huerto familiares una fuente de alimentos, en él se producen frutos, hierbas de olor o condimentos, quelites, camote, yuca, nopales, frijol, lenteja de la huasteca, chayote, chile, calabaza, entre otros. Los árboles frutales son un elemento común en los huertos, éstos abastecen de frutos a la familia. Las señoras dicen que cultivan plantas para tener comida para sus hijos, en especial fruta, pues comprarla es caro. “Es importante tener plantas para que coman los niños y así ya no hay que comprar frutas”; “Los mangos, las mandarinas, naranjas y plátanos los dedico para el gasto”, “Las naranjas se las comen los niños”¹⁵².

Las plantas del solar brindan bienestar a las personas que lo habitan, dan sombra y permiten que haya equilibrio y tierra, dice Juan de la Concepción Martínez. Las plantas contribuyen a que el solar sea un espacio propicio para la recreación, el descanso y actividades ceremoniales. Los nietos de Victoria Chávez Romalda juegan en el solar, los hermanos de Senorina Flores Enríquez trepan los árboles, juega papalote,

¹⁵⁰(FMR, 2008).

¹⁵¹ Citas de GAV; FMR; CCM respectivamente proporcionadas en el 2008.

¹⁵² Citas de LAG, FMR, JCM respectivamente, 2008.

siembran maíz. Algunos entrevistados reconocieron que el huerto da bienestar a los niños, “si los niños quieren, cortan del solar frutas y ahí comen y juegan”¹⁵³.

La gente tiene plantas en su solar porque le gustan¹⁵⁴ algunos entrevistadas tienen sus preferencias. A Atanasia Martínez Francisca le gusta el palo de rosa y la palmilla aunque sabe que se da en el monte, la tiene en su solar, a pesar de que el sol la está quemando, pues necesita sombra. Emelia Chávez Reyes dice que a ella sólo le gustan las flores; a Fausta Martínez Ramírez las flores y el plátano es lo que más le gusta de su huerto, a Victoria Chávez Romalda le gusta mucho observar las plantas. “Me gustan casi todas mis flores, pero mi favorita es la dalia y los rosales, casi todas, pero me llaman más la atención las flores”, dijo Claudia Martínez Francisca. Las “flores” son todas las plantas que en alguna temporada dan flor perceptible y vistosa.

“Las plantas son muy buenas, pues es bonito cuidarlas y enseñarles a los niños que las cuiden, por ese lado no lo maltratan. Porque hay niños que ven nada más una plantita y lo que único que quieren hacer es cortarla y tirarla. Pues no, hay que conservarlo porque a veces ya no hay, en algunos lados ya no hay ese tipo de plantas. No es igual que en la ciudad, no hay nada, y aquí que tenemos tantito terreno pues lo podemos sembrar, aprovechar en algo, porque antes no teníamos nosotros nada de plantas. Nunca habíamos podido sembrar la papaya, no se había dado antes de que quitáramos la cocina. Cuando la quitamos se dio mucha papaya y melón. Hace un año tuvimos bastante melón. Hasta hace poco se había dado unos cuatro jitomates, ahora ya lo arranqué porque ya se secó”¹⁵⁵.

Observamos que el huerto familiar teenek tiene papeles particulares a nivel individual, familiar, comunitario y regional. Asimismo se puede percibir que los papeles o los propósitos sobresalientes del huerto familiar influyen en el número de plantas en el solar, especies dominantes, usos, intensidad de manejo y destino de la producción.

Manejo del huerto familiar

Todos los sentidos están presentes en el manejo de plantas del huerto familiar: vista, tacto, oído, olfato, gusto, además del conocimiento obtenido por experiencia propia, herencia de familiares y socialización. En Tancuime el huerto familiar, que forma parte de la agricultura tradicional, sigue un esquema derivado de las

¹⁵³GAV habla de sus nietos, 2008

¹⁵⁴Siete entrevistadas y un entrevistado dieron esta razón: CCM, SFE, GAV, AMF, ECR, FMR, VCR, CMF.

¹⁵⁵Claudia Martínez Francisca, 2008.

experiencias y experimentos de los campesinos que a lo largo de las generaciones han adaptado a su trabajo y ambiente y transmitido en la cotidianidad. Por ejemplo, se ha transmitido el conocimiento de cómo construir un solar, de cómo preparar suelo para tener plantas en casa, en qué unidad de relieve se dan mejor ciertas plantas, qué cuidados necesita cada planta, cuáles son los usos de las plantas, entre otros.

Cuando se preguntó a los entrevistados sobre si le dan un manejo a las plantas del solar, la gente en un primer momento dijo: “No les doy ningún manejo”; sin embargo en lo cotidiano se observó que la gente maneja, cuida y usa las plantas de su solar, realiza actividades como propagación, tolerancia, protección y fomento de plantas, riego, técnicas de cosecha, deshierbe, mejoramiento del clima y del terreno para evitar la erosión y que la tierra pueda ser productiva. Poco a poco en el transcurso de las entrevistas empezaron hacer consciente sus prácticas de manejo.

La convergencia de arreglos y manejo de plantas ha generado un manejo agrícola tradicional con una alta diversidad de sistemas de agricultura de riego, de temporal, y de sistemas agroforestales como el huerto familiar del solar, el *te' lom*, cafetal, huertos frutales diversificados, entre otros. En estas unidades hay dos tipos de manejo: el individual de las especies y del sistema como un todo, el cual genera propiedades emergentes producto de las interacciones. En el huerto familiar confluyen elementos silvícolas y agrícolas, manejo *ex siti e in situ* de plantas.

Procedencia de las plantas de los huertos familiares

Todos los integrantes de la familia llevan plantas o propágulos sexuales y vegetativos al solar para diseminarlos en el huerto: jefes de familia (entrevistados), hija/hijo, esposo/esposa, padres, suegros, hermanos, nietos, sobrinos. Además de que suelen llevar la(s) planta(s), también la(s) cuidan, sino la(s) cuida otro familiar.

Cada planta del solar tiene su historia y manejo, el único registro es la memoria de sus habitantes. A veces recuerdan la historia total, parcial o de plano nada: el tiempo que llevan con la planta, la procedencia, el medio de obtención y/o el tipo de propagación y los cuidados que le dieron o dan a la planta. La gente también tiene en su memoria las plantas que cortaron o eliminaron y las que no se dieron o se murieron¹⁵⁶.

¹⁵⁶FMR recuerda que tenía una mata de naranja valencia, tumbó un árbol de guayaba y se le secaron unos jitomates. CMF recuerda que se le murió un ciruelo y de ahí sacó un “pedacito” que dio lugar al otro ciruelo de su solar. “Sembramos yuca, pero no se dio en el solar. Lo que sí tuvimos un tiempo es el como se llama, el camote rosa, *idh*. Tenía pero como tuvieron que hacer la casa lo tiramos. Nosotros le dimos a Atanasia” (CMF). CMF no se acuerda de donde trajeron el camote, “desde que llegamos

Con base en esta experiencia saben qué plantas sí pueden mantenerse en su solar y se genera conocimiento para el manejo del huerto familiar. Hay también un sentido de posesión de plantas, los entrevistad@s reconocen de quién son las plantas, “éstas son mías”, “éstas son de mi hermano”, “de mi esposa”, “de mi esposo”, de “mis hijos”, “hermanos”¹⁵⁷.

Para hablar de la procedencia de las plantas de los huertos es útil entender: de dónde proviene la planta, cuál fue el medio de adquisición, qué parte de la planta se adquiere y cómo se maneja. El componente vegetal de los solares teenek se conforma por plantas de diferentes procedencias dentro y fuera de Tancuime. A veces se desconoce o no se recuerda la procedencia de la planta pero sí se recuerda el medio de adquisición, la parte vegetal adquirida o quién llevó el recurso. Individuos de la misma especie de un huerto pueden tener procedencias diferentes. Las plantas que llegan del exterior a Tancuime, principalmente provienen de los sitios de trabajo temporales de los habitantes o de la residencia de algún familiar. De los registros obtenidos en este estudio para cada huerto, se sintetizaron las procedencias de las plantas del solar y se identificaron 42 categorías diferentes (Ver Tabla 23).

Fuera de Tancuime	Región Huasteca	Ahuacatlán, Aquismón (viveros, días de plaza, casas), Ciudad Valles, Ejido Eureka, Ejido Jacaranda, Huichihuayán, Mód. Hab. Ingenio Plan de San Luis, potreros y ranchos frutícolas de la región Huasteca, Tampashal, Tampate (curandero), Tancanhuitz de Santos (cabecera municipal, días de plaza), Zona norte del municipio de Aquismón.
	Otras partes del país	Baja California Sur (Ciudad Constitución y Valle Santo Domingo-agroempresas), Hidalgo, Matamoros, Veracruz, Distrito Federal (sitios de trabajo de los migrantes o residencia de familiares).
Dentro de Tancuime	Otros solares	Antiguo solar, solar de familiares (padres, abuelos, cuñados, hermanos, tíos), solar de compadres, solar de vecinos; solares de curanderos como Sans Victoriano.
	Otras unidades	Arroyo Ojitipa y otros arroyos, caminos o veredas, Monte (se refiere a vegetación secundaria, tierras en descanso, zonas boscosas poco manejadas en sierra o lomerío-planicie), Sierra; Otros barrios de Tancuime (Bishamte', Tancuime, Oxtom, Pajamtsen, Tahuilatsen, Lanim); potrero; cañaveral, milpa, platanar, <i>te' lom</i> .
	Otras	Programa de gobierno: introducción vainilla y maracuyá; Clínica de salud, Educación inicial, Kinder (siembran hortalizas y otras plantas); Mercados y comerciantes ambulantes dentro de Tancuime, Del mismo solar (propagación de parte sexual o vegetativa extraída de las plantas del solar),

aquí lo sembramos, a lo mejor alguien me lo regaló, ya vez que cuando empiezas a tener tu casa, la gente te regala algo, siembras eso y si se da eso bien, lo conservas. También sembré melón y jitomate y antes sebrábamos frijol”.

¹⁵⁷FMR reconoce que el cedro que está en los límites de su solar no es suyo y también dos matas de naranja valencia que están en el monte que colinda con su solar. MMR reconoce las plantas de su suegra, los plátanos y un crotos, ya que comparten el solar, sin embargo ella dice que puede usar los plátanos, pues ella los cuida y los barre. Esto se da mucho cuando el solar es dividido por el jefe de familia a sus hijos. Dentro de un mismo solar con una familia, los integrantes reconocen la pertenencia de las plantas: VMF y SFE reconocen qué plantas son de su hija, de sus hermanos, de su papá y de ellas.

		Propagación natural (dispersado por aves, por el viento, la gravedad, “salió solito”), Propagación accidental (residuos de comida), “Ya estaba la planta cuando llegué” (procedencia de la planta desconocida),
Desconocida		Algún integrante de la familia que habita el solar trajo la planta pero el entrevistado(a) no sabe de dónde procede la planta; No recuerda la procedencia del material vegetal pero fue propagación intencional. “No me acuerdo de dónde lo traje, pero lo sembré” Regalo (procedencia de la planta desconocida),

Una de las procedencias más comunes de las plantas es el solar de los padres. Las plantas de los huertos familiares estudiados de dicha procedencia principalmente vienen de casa de los papás de las mujeres, ellas generalmente se encargan más del huerto; frecuentemente las entrevistadas dijeron “la traje de casa de mi mamá”, al parecer son las ornamentales las que con más frecuencia se traen de allá, “mi mamá es la que tiene flor”. Aunque también los hombres mencionaron algunas plantas que trajeron del solar de sus padres pero en menor proporción, estos principalmente fueron los vecindados pues los comuneros generalmente viven en el solar que fue de sus padres u otorgado por la Asamblea.

La categoría de procedencia “ya estaba la planta cuando llegué” responden a los siguientes casos. Algunas plantas presentes en los huertos ya estaban antes de que el terreno –monte o bosque secundario, *te'lom*, cañaveral, milpa, potrero o tierra en descanso-se convirtiera en solar, sin embargo se toleraron cuando se edificó la vivienda, habitualmente son árboles. También sucede que las plantas ya estaban en el solar y eran manejadas por la unidad familiar que habitaba anteriormente el solar, esto sucedió mucho en los solares que fueron obtenidos por medio de herencia.

Las plantas del solar se adquirieron mediante las siguientes formas:

-Compra. Los entrevistados compraron plantas de ornato o frutales principalmente para su solar en días de plaza de Tancuime y otras localidades como Aquismón y Tancanhuitz, en viveros aledaños, lugares que visitan y a vendedores ambulantes nativos o foráneos que recorren la comunidad. También compran a personas de la misma comunidad a las que les encargan una planta en especial (ornamental, medicinal, comestible). Algunos productos vegetales que se compran para consumo familiar a veces se propagan en el huerto como lo son frutos (chayote, cítricos, mango, chile), cladodios de nopal, tubérculos o raíces, hierbabuena, cilantro, semillas de frijol o maíz. Además la gente compra semilla para sembrar maíz, frijol y ajonjolí y esquejes de caña de azúcar.

-Regalo (por ofrecimiento o solicitud). Los entrevistados obtuvieron plantas como regalo de familiares, amigos, vecinos, compadres, curanderos o institución educativa o gubernamental (kínder, educación inicial,

centro de salud, programas de introducción de vainilla y maracuyá). A través del regalo de frutos también se desarrollan plantas en el huerto, después de ser consumidas sus semillas pueden ser propagadas intencional o accidentalmente; así como del regalo de ramos de flores o manojos de plantas medicinales pues a veces algún “tallito prende” en el solar. En ciertas ocasiones, los entrevistados solicitaron a otras personas que les regalaran el individuo completo o una parte de la planta para propagarla en casa. Es común que la gente de Tancuime proporcione recursos vegetales a otras familias que los necesiten, ya sea para consumo o para propagación en el huerto. El regalo de plantas es común cuando las familias empiezan a construir su vivienda, “cuando empiezas a tener tu casa, la gente te regala algo, siembras eso y si se da eso bien, lo conservas”¹⁵⁸.

-Intercambio o trueque. Algunos productos vegetales establecidos en el huerto se obtuvieron por el intercambio entre vecinos y familiares de individuos completos de plantas, frutos, hojas, raíces, tubérculos, semillas. Generalmente entre mujeres se intercambian semillas o esquejes de plantas de ornato (ocho casos), y entre hombres semillas de maíz y frijol, esquejes de caña de azúcar (cuatro casos).

-Recolección. La gente recolecta o extrae material vegetal (individuos completos o propágulos sexuales o vegetativos) que pueda cultivarse en el huerto de caminos o veredas, solares, sistemas agrícolas, monte, residuos de actividades laborales (jardinería, jornalero agrícola en potreros y ranchos frutícolas) y alimentación, fiestas (adornos) y del mismo solar. La extracción o recolección se da de manera planeada (se buscan plantas recetadas por un curandero o familiar para aliviar algún padecimiento, necesidad específica de algún integrante de la familia) o de manera espontánea y circunstancial. Por ejemplo se recolectan frutos de algodón de veredas para propagar en casa por semilla; se colecta un “tronquito” de tulipán o un “tallo” de belén para propagarlos vegetativamente; o se extrae una planta de suyo de la vereda para trasplantarla en el solar. La gente que trabaja en Baja California Sur como jornalero en la cosecha de jitomate trae biznagas (*Ferocactus* sp.) y las trasplanta en su solar, también traen planta de frutales como la yaca (*Artocarpus heterophyllus*) o el litchi (*Litchi chinensis*) de ranchos frutícolas donde laboran o que visitan. Además los propietarios del solar hacen divisiones de las plantas de su huerto que desean propagar y siembran con las semillas y frutos cosechados de este sistema.

Como se aprecia a través de estas formas de adquisición, la gente lleva individuos completos y partes de plantas al solar. Los individuos completos que se llevan son plántulas, plantas juveniles o adultas, esquejes

¹⁵⁸ CMF, 2008.

ya enraizados listos para trasplantar, o hijuelos de las plantas (“camotito” de plátano, de sábila o maguey). Las partes de plantas que llegan al solar para cultivarse son semillas (le llaman “hueso”, “frutito”), esquejes (le llaman “horcón”, “tronquito”, “trocito”, “palito”, “tallito”, “ramita”, “codito”, “varita”, “vara”, “pedacito”, “piecito”, “lazito” - pedazo de la enredadera); bulbos (“camotitos”, “cebollita”); cladodios (“penquita”); frutos (algunos le llaman “semilla”, “lo sembré por semilla” y se refiere al fruto del *Ficus benjamina*, *Chamaedora elegans*, *Sechium edule*, entre otros), tubérculo (conocido como “camote”, “camotito”, “cebollita”), raíz o rizoma (“camote”); acodo (de ficus, cítricos, tulipán), injerto (cítricos).

Técnicas de propagación y cultivo de plantas

Las plantas del huerto familiar se establecen por propagación intencional o accidental y por dispersión natural.

-Propagación intencional. Las plantas se siembran, se propagan vegetativamente y trasplantan deliberadamente en el solar debido a necesidades de la familia y tradición de la comunidad. Hay algunas plantas que sólo se propagan una vez pues son especies perennes, y otras que se propagan cada ciclo de cultivo pues son especies anuales como frijol, maíz, calabaza.

-Propagación accidental. Se refiere cuando en el solar se propaga una planta por semilla u otro tipo de material vegetal no intencionalmente por cualquier integrante de la familia. Algunos ejemplos: un palo de una cerca que enraizó y se convirtió en cerco vivo del solar, un horcón que se enraizó, alguna planta que venía en una maceta o bolsa de otra planta por equivocación, residuos de comida que se tiraron en el solar. La última es muy común, se tiran semillas de tamarindo, papaya, limón, guayaba, jitomate, chile o de otros frutos utilizados en la preparación de la comida no con la intención de propagar plantas en el solar. Éstas germinan, si son de interés familiar se toleran y fomentan, los almácigos se ponen en bolsitas o botes de pet con tierra y abono y cuando crecen las plantas se trasplantan a una parte del solar.

-Dispersión natural. Animales (venado, aves), el viento y la gravedad dispersan semillas de plantas en el solar, estas simientes pueden venir del mismo huerto o del entorno que rodea al solar. La gente generalmente dice “llegó solito” o “salió solito”, la caca de las aves u otro animalito trajo la semilla, “el viento trajo la semilla”, “debajo del cedro salen sus hijos”. Cualquier semilla de planta, que caiga en el terreno tiene posibilidades de crecer y desarrollarse en el huerto y más si son especies útiles o con importancia para la familia.

En el huerto familiar existen formas de manejo silvícola (manejo incipiente) y agrícola. Las plantas que se desarrollan en los huertos son toleradas, fomentadas, protegidas, trasplantadas o propagadas vegetativamente o por semilla.

Tabla 24. Técnicas de propagación de plantas en los huertos familiares.	
Propagación no intencional	Propagación intencional
Tolerancia, fomento y protección de plantas que llegan por: Dispersión natural y Dispersión accidental.	Trasplante Siembra directa o por almácigo Reproducción vegetativa: esqueje, acodo, injerto, tubérculo, cladodio, hijuelo Fomento y protección de estas plantas.

La **tolerancia** implica dejar en pie individuos de especies favorables cuando se perturba la vegetación con algún propósito (Casas *et al.*, 1996; Casas *et al.*, 1997; Camou, 2008). Las plantas propagadas accidental o naturalmente en el huerto son útiles o importantes para la familia son toleradas, fomentadas y trasplantadas a espacios propicios del solar. Tal es el caso del *tudey* o tomatillo (*Solanum lycopersicum var. Cerasiforme*)¹⁵⁹, cedro, algunos helechos, *toc te'*, epazote; *tsail kw'eeet*, entre otras. Atanasia Martínez Francisca (2009) tolera hierbas como la *baleeya* (*Melothria pendula*) queda un fruto comestible útil para la preparación de salsas, también tolera algunas hierbas con flores y a veces helechos con fines medicinales y otras plantas que reconoce sin uso, éstas últimas las tolera por decisión o por falta de tiempo para limpiar su terreno. También se toleran especies arbóreas y maderables cuando el terreno se está modificando para ser solar o en el transcurso del tiempo para tener fuente de leña, madera y sombra.

La **promoción o fomento** involucra actividades dirigidas a aumentar la densidad de la población en especies favorables (Casas *et al.*, 1996; Casas *et al.*, 1997, Camou, 2008). En el huerto teenek se dejan algunas plantas que produzcan y tiren su semilla en la tierra para que el próximo año germinen más plantas, tal es el caso del epazote, el *chiidh*, cilantro, y mano de león. Además se fomentan hierbas aromáticas o medicinales (poleo, hierbabuena, albahaca). Las familias estudiadas realizan labores de cultivo para el desarrollo del huerto como aplicación de abono o tierra adecuada y riego dirigido a plantas que necesitan humedad y riego de auxilio en tiempo de sequía (marzo-mayo) además de que se benefician de la lluvia de temporal¹⁶⁰. En todos los solares estudiados el agua que sale del lavadero, regadera o pozo brinda humedad a las plantas que se encuentran a su alrededor. Por eso la gente deliberadamente coloca o tolera las plantas en

¹⁵⁹Alcorn (1984:692) documentó que los tomatillos raramente son sembrados, son plantas espontáneas comúnmente protegidas.

¹⁶⁰ Los entrevistados reconocen la temporada de lluvias en la comunidad y cambios en ellas. En una entrevista con las autoridades comunitarias (2008) mencionaron que en los 70's empezaba a llover en marzo- abril, a partir de 1985 empezó a llover en junio-julio. En el 2008 hubo mucha lluvia, en el 2009 hubo sequía.

en estos espacios si las condiciones de humedad son propicias para ellas. Generalmente en los solares con superficies grandes el riego del huerto no es usual sólo reciben agua de temporal tres unidades familiares estudiadas realizan este manejo para su huerto, fueron los solares de mayor superficie: 0.75 ha (solar 2) y 2 ha (solar 3 y 13). Los arroyos que bajan de la sierra, manantiales y una laguna son las fuentes principales de agua para el huerto familiar además del agua de temporal.



Figura 52. Semillas de mano de león (*Celosia argentea* var. *cristata*) Margarita Martínez Ramírez y su hija.

La **protección** incluye el control de herbívoros, el aclareo de plantas competidoras, la realización de podas y otras formas de protección de plantas que representan alguna ventaja utilitaria para los seres humanos en áreas de vegetación natural sometida a perturbación deliberada (Casas *et al.*, 1996; Casas *et al.*, 1997, Camou, 2008). En los huertos las plantas se protegen de depredadores como gallinas, conejos, patos y otros, para esto se cercan ciertas plantas de interés como los chilares y/o se construyen cercos con postes de madera o cercos vivos para protección del huerto familiar. A algunas plantas se les cuida con cajetes y piedritas alrededor: “Lo rodeo de piedritas para conservar abono cuando llueve y no se quede desnuda la raíz”¹⁶¹.

En el huerto familiar el **trasplante** de individuos completos de otros ambientes manejados o silvestres o del mismo solar es una práctica común. La gente lleva a su solar individuos completos del monte (*Ipomoea dumosa*, *Erythrina americana*, albahaca de monte); ha llevado plantas de fresas, peras y manzanas para experimentar si se dan en el solar¹⁶² y se ha experimentado con la yaca, a algunas persona si les ha prendido y a otras no. Han llegado individuos completos de otros solares, mercados y viveros: *Coffea arabica*, *Eriobotrya japonica*, *Erythrina americana*, *Ficus benjamina*, *Gliricidia sepium*, *Iris* sp., *Mangifera indica*, *Prunus pérsica*, *Tamarindus indica*. Del propio solar se extraen plantas y se trasplantan a otra parte del terreno de la casa por necesidades o preferencias familiares en el diseño del huerto. La gente sabe cuándo cambiar las plantas, qué tipo de suelo y cuánta agua necesitan, generalmente los cambio de sitio los realizan

¹⁶¹ MMR, 2008.

¹⁶²PNJ, 2008

en tiempo de lluvias, cambian las plantas pues necesitan más espacio u otro tipo de suelo y condiciones de luminosidad y humedad.



Figura 53. Planta de suyo (*Ipomoea dumosa*) recolectada del monte, trasplantada en una bolsa para después ser plantada en el solar (MMR).

La **propagación vegetativa** es una práctica muy común en los huertos familiares. Se propagan plantas por **división de la planta o por sus “hijuelos”** (*Musa × paradisiaca*, *Heliconia schiedeana*); **tubérculo, raíz, rizoma, bulbo**(*Ipomoea batatas*, *Allium kunthii*, *Dahlia* sp., *Dioscorea alata*, *Lilium* sp., *Trimezia steyermarkii* -también por semilla-); **esqueje** (*Bougainvillea spectabilis*, *Erythrina americana*, *Plumeria rubra*, *Saccharum officinarum*, *Ficus benjamina*, *Ixora coccinea*, *Manihot esculenta*, *Mentha* sp., *Nerium oleander*, *Spondias purpurea*, *Hibiscus rosa-sinensis*, *Carica papaya*).



Figura 54. Propagación vegetativa de *Manihot esculenta* por esqueje. En Tancuime es un cultivo principalmente femenino dentro del solar.

El **acodo y el injerto** son otras técnicas de propagación vegetativa. Acodar consiste en lo siguiente: “Pelas la rama, le quitas su cascarita, en el medio lo amarras con una bolsa, le pones abono o aserrín, la amarras así, sale su raíz, se corta la rama ya con raíz, se pone la rama en una bolsa con tierra y ya crece la otra planta”¹⁶³. Esta práctica es muy común entre los viveristas que producen plantas de ornato (*Codiaeum variegatum*, *Ficus benjamina*, *Hibiscus rosa-sinensis*, *Nerium oleander*) (Ver Figura 62). Los injertos en el

¹⁶³ Definición de MMR, 2008

solar se reportaron para cítricos y mangos, “se pone el tronquito en otro árbol”¹⁶⁴, técnica en el que se pone un tejido procedente de una planta (injerto) sobre otra planta ya asentada (porta injerto) para que crezcan como un organismo, generalmente esto se hace con las especies leñosas.



Figura 55. Acodo de *Ficus benjamina*, variedad pinto.

La **siembra** es otra práctica importante en el huerto familiar esta puede ser directa o por almácigo, puede ser accidental o deliberada. Los manejadores de las plantas del huerto saben épocas de siembra de plantas específicas como el *kaxiwits*, *toyol wits*, (24 de junio) y otras plantas para el *Coydhomtalab*, como el frijol zarabando. Las personas también saben cuándo hay que sembrar la milpa de temporal y qué condiciones necesita el maíz para que germine.

Además de albergar conocimiento sobre aprovechamiento de las plantas del solar y su propagación los entrevistados tienen un conocimiento sobre técnicas de cosecha. La gente cosecha con las propias manos y el cuerpo o con herramientas como el gancho conocido también como lira, orcón o bolsillo (vara con un bolsillo en un extremo para cosechar frutos de algunos árboles), o gancho para cortar hojas de palma. Conocen las épocas de cosecha de ciertos frutos u otras partes útiles de las plantas. La gente reconoce diferentes temporadas de algunos frutos vinculándolo con ciertos sitios de la comunidad: identifican que la época de cosecha de una misma planta es diferente en los solares de arriba (sierra) que en los de abajo (planicie-lomerío), también distinguen diferencias de producción entre las plantas del solar y las del monte. “La temporada de mangos, se adelanta en la sierra”. “en marzo hay mango en Tahuilatsen y los de Lanim no tienen cosecha todavía”; “En la sierra se adelantan algunas cosechas, es buena tierra”¹⁶⁵.

Los entrevistados reconocen efectos del manejo sobre ciertas especies, tal es el caso del plátano, ellos dicen que las matas que se destinan para aprovechar la hoja, casi no dan fruto. También identifican cambios en la producción de ciertos frutos, JFRV dice que en los 40’s se daban más plátanos y más grandes, su papá

¹⁶⁴ Definición de un entrevistado de injerto.

¹⁶⁵ (VMF, SFE, LAG, LDB, VCR)

cortaba una caja de plátanos e iba hasta Cd. Valles a venderla, caminaba desde Tancuime hasta el cruce de Aquismón.

Arreglos y manejo del huerto

Un arreglo común en el solar son los cercos vivos, éstos se construyen con árboles u otro tipo de planta alrededor del terreno por diferentes razones: para delimitar el espacio doméstico, evitar que entren personas a perturbar o animales que depreden las plantas, tener protección, privacidad y/o una fachada estética. Otro arreglo común son hileras de plantas en pendientes pronunciadas, cerca de arroyos y pozos para la retención de suelo y evitar accidentes con los niños o cualquier otro integrante de la familia.

Además dentro del huerto familiar encontramos varios subsistemas agrícolas formando un sistema diverso, estas subdivisiones no son muy claras y parecen más un continuo. Hay solares que además de huerto frutal, sistema de hierbas medicinales y alimenticias y área de plantas de ornato, tienen milpa (S3, S13, S2); también algunos tienen *te' lom* (S3, S13), cañaveral (S2, S3, S13), cultivo yuca (S5, S13), frijol (S13, S11, S7), cempasúchil (S11, S13) y área de vivero para plantas de ornato destinadas a la venta (S15, S11).

La mayoría de las plantas de los huertos estudiados se encuentran en la tierra del terreno del solar. Otra práctica común es tener plantas en macetas, recipientes de metal, plástico o reusados. Once de los huertos visitados realizan esta práctica, principalmente tienen flores y almácigos de plantas comestibles, medicinales y maderables. También es común embolsar almácigos producidos, plantas que se recolectaron fuera del solar para trasplantarlas en un futuro en este sistema y acodos de plantas de ornato o frutales destinadas principalmente a la venta. Generalmente las plantas que a penas están prendiendo se ponen en bolsas o recipientes y se ubican cerca del lavadero y el lugar donde se lavan trastes, para que tengan accesible el agua y los cuidados de la gente. Algunas personas comentaron que no cuidan sus plantas adultas, sólo cuando están chiquitas, por ejemplo una vez que crecen los árboles se dejan que se desarrollen solitos.

A través de ciertas prácticas, las unidades familiares modifican y enriquecen el suelo del huerto de tal forma que sea propicio para el cultivo de plantas. Se acarrea y aplica suelo de otras unidades ambientales de Tancuime y abono de palma sabal o de caña de azúcar elaborado a partir de la pudrición de sus hojas y tallos; también es común que en el terreno se tire materia orgánica como residuos de comida (cáscaras, semillas y pulpa de frutas, hojas de tamal) y cosechas (olotes, hojas de maíz), se quemen residuos vegetales y se dejen las heces del ganado menor presente en el solar. Según las necesidades específicas de cada planta se mezcla suelo *anam*, *tsoi* y abono.

El tipo de suelo, pendiente y disponibilidad de agua son una limitante para tener plantas en el solar. Los entrevistados reconocieron qué plantas se dan en suelo *anam* (tierra oscura, rica en nutrientes, guarda humedad) o *tsoi* (arenoso, piedritas, pocos nutrientes, buena para que drene el agua), también en qué unidad fisiográfica y altitud: en la sierra o en tierras planas, en tierras altas o bajas de Tancuime. El narciso (*Nerium oleander*) y la azucena se desarrollan bien en suelo *tsoi*, el tulipán necesita abono, la margarita necesita abono y mucha agua y la hierbabuena y la yuca necesitan *anam* y se dan mejor en la sierra¹⁶⁶. Sofía Antonio Eustaquia sabe que “el chayote necesita tierra más negrita (*anam*), no crece en tierra *chois* pedregosa”. A los terrenos que tienen suelo *tsoi* por su falta de nutrientes y poca capacidad de almacenar humedad frecuentemente se les agrega tierra de la sierra (*anam*) y abono; éstos generalmente se encuentran en las partes bajas y planas de la comunidad poco húmedas. La tierra de la sierra es muy apreciada por la gente de la comunidad para la producción de plantas, algunos productos que se dan bien en esta unidad fisiográfica son vainilla, palmilla, café, plátano, frijol, cilantro, chile pico de pájaro, yuca, chayote, hierbabuena, maíz y calabacitas por el tipo de suelo y condiciones de humedad. “En la sierra se da muy bien la yuca, incluso la gente de allá la vende en la Plaza”; “es un lugar húmedo donde se da maíz y plátano”; “Hay poca gente en la sierra con ganado, la sierra es más natural, el sereno le ayuda, en la sierra no riegan”¹⁶⁷. En tierras bajas y planas se da bien la caña de azúcar, mandarinas, naranja, plantas de ornato, plátano costillón, pastizal para ganado bovino, también palmilla y café en terrenos grandes y con sombra; la poca humedad de estos terrenos es buena para el cultivo de la caña de azúcar¹⁶⁸. Una persona de la sierra dice “aquí siempre se da todo, las plantas no necesitan mucho cuidado. En cambio abajo las plantas necesitan más cuidado, que la gente les ponga abono, les construya hoyos con suelo diferente al *tsoi* y regarlas”.

Para mantener la estética y limpieza del solar es común la práctica de barrido y chapuleo (chaponeo o deshierbe) del huerto. Generalmente se barren residuos vegetales y hojarasca del huerto con escobas hechas de plantas. Chapulear o chaponear se refiere a cortar malezas del solar o plantas que no se pueden dejar desarrollar por falta de espacio o de tiempo para cuidarlas. Atanasia Martínez Francisca (2008) chapulea plantas útiles y no útiles que no puede cuidar y que no caben en su terreno cada dos meses o cuando tiene tiempo. El chapuleo es una actividad que consume tiempo, a veces no se puede hacer tan seguido y el huerto familiar presenta muchas plantas, principalmente hierbas que no tienen ningún propósito. En los huertos se practican podas y desbrotes de árboles y arbustos, estas técnicas generalmente las hacen los varones. El

¹⁶⁶ SFE y MMR, 2008.

¹⁶⁷ JCM, VMF, autoridades comunitarias, PNJ 2008.

¹⁶⁸ (PNJ, JCM, GAV, autoridades, 2008).

desbrote consiste en quitar puntas de las ramas para que no crezca la planta; los pemochesse desbrotan cuando terminan de florecer.

Participación en el huerto

Los huertos familiares en Tancuime son manejados por la unidad familiar principalmente. De los casos estudiados 17 hacen uso de la fuerza de trabajo familiar, sólo un caso (solar 3) contrata a trabajadores para las labores de cultivo del huerto a parte de la participación del dueño, este sistema tiene un área de dos hectáreas y el destino principal de su producción es comercial. Hombres y mujeres: ancianos, adultos, jóvenes y niños desarrollan diferentes actividades de manejo en el huerto en cantidades de tiempo y esfuerzo diferentes. Esto depende en gran medida de las actividades que realiza cada integrante de la familia.

El solar es un espacio primordialmente apropiado por las mujeres y los hijos pues son las que están más tiempo en la casa¹⁶⁹. Las mujeres cultivan plantas y las aprovechan para el consumo familiar. Los niños también cultivan y cosechan productos del solar como juego o por necesidad (Ver Figura 60).



Figura 56. Cosecha y extracción de la parte comestible del corozo (*Acrocomia mexicana*), utilizan dos piedras para romper la cáscara y aprovechan la almendra.

Las mujeres son las que con mayor frecuencia manejan el huerto, aunque hay excepciones. En este estudio hubo dos solares atendidos completamente por hombres: un caso en que el dueño cuida las plantas del solar pues le gustan mucho las plantas y se dedica a la jardinería, a su esposa no le gustan las plantas más que los chilares y sus hijos no se ocupan pues estudian y trabajan fuera; otro en el que el solar es habitado por un hombre soltero, él se dedica al cuidado de sus plantas alrededor de su vivienda y los cultivos de su solar junto con sus trabajadores.

¹⁶⁹Zizumbo-Villarreal y García Marín (1982) mencionan que en la agricultura de huerto la principal fuerza de trabajo es la mujer y los hijos.

A pesar de la labor principal de la mujer en el huerto, existe un acompañamiento y ayuda mutua de hombres y mujeres en el cuidado del solar y aprovechamiento de las plantas del huerto. Los hombres participan podando árboles, cosechando frutas, colocando cercos vivos, trayendo abono y plantas al solar, regando plantas, acarreamo agua de pozos o arroyos para consumo humano, animal y riego de plantas, cultivando almácigos, propagaciones vegetativas y plantas de ornato si tienen vivero en el solar. Las mujeres barren el solar, quitan plantas no deseadas, ponen piedritas alrededor de ciertas plantas, protegen las plantas de depredadores, riegan, acarreamo agua y tierra, cultivan almácigos, hacen divisiones vegetativas y trasplantan plantas y aprovechan y transforman los recursos vegetales para el consumo familiar. Los niños también participan por instrucciones de sus padres o abuelos y algunos también por iniciativa propia: les gustan ciertas plantas, las siembran, riegan, protegen y cosechan, algunos llevan plantas a su solar de la escuela, parcela o monte (Ver Figura 61). Hay niños y jóvenes que no ayudan tanto pues estudian, trabajan y/o no les interesa.



Figura 57. Niños participando en el huerto familiar. Nieta de Fausta Martínez Ramírez ayudando a cosechar yuca. Mario hijo de Atanasia Martínez Francisca cosechando camotes en su solar, sembró caña de azúcar en su casa. Hijo de Juan de la Concepción Martínez mostrando un fruto del chilar que cuida y protege de las gallinas con malla de gallinero.

Conocimiento etnobotánico sobre el huerto familiar

El huerto familiar teenek es reflejo de saberes ecológicos sobre plantas y otros elementos del ambiente que poseen sus habitantes. A través de la experiencia sensorial y por conocimiento almacenado reconocen plantas, identifican sus características físicas, propiedades y las etapas de su ciclo de vida, les otorgan nombre, saben dónde se pueden encontrar, cómo y cuándo se deben aprovechar¹⁷⁰ y cómo se pueden

¹⁷⁰ Los teenek saben que los olotes de maíz se deben tirar en el huerto familiar en un lugar limpio por donde están las plantas ornamentales o plantas cuidadas, no se deben quemar ni poner en el chiquero, pues el maíz es sagrado. Los tepehuas comparten esta creencia y tienen prácticas rituales del maíz similares a los teenek (William, 2004). Además los teenek saben cuándo se debe usar el solar y sus plantas para rituales como los rosarios, la bendición de la casa y las ceremonias de bendición de semillas, para la siembra y el *Coydhomtalab*.

cultivar. Además conocen tipos de suelo, humedad y relieve de la comunidad relacionado con la disponibilidad de plantas.

Con la utilización de sus sentidos y experiencias a través de los años la gente identifica las plantas. En un primer momento es subjetiva, sin embargo hay ciertas generalidades de las plantas que se mantienen como conocimiento colectivo a través de las generaciones. Los entrevistados observaron la forma de las plantas, las olieron, tocaron y a veces probaron para identificarlas y poder hablar de ellas; reconocieron la época de floración, aparición de frutos, maduración y caída de hojas (conocimiento fitofenológico) de las plantas, además diferenciaron plantas temporales o anuales (calabaza, maíz, frijol, lenteja, *chiidh*, *kaxiwits*) y perennes (árboles frutales, para leña y maderables y plantas de ornato principalmente). La gente usa de referente las fiestas o fechas de los santos para hablar de la época de floración, cosecha, o siembra de alguna planta. Además sabe la temporada de maduración de frutos por el tiempo de maduración de otros frutos, Fausta Martínez Ramírez sabe que la ciruela da fruta en la temporada que el mango madura.

Los entrevistados brindaron los nombres de las plantas y sus partes con términos locales en español o teenek. Con respecto al nombre atribuido a las plantas de los huertos de Tancuime, hubo ocasiones en las que algún integrante de la familia no sabía el nombre en teenek y/o en español; sin embargo adultos, jóvenes o niños ayudaron a recordar el término o compartieron el nuevo vocablo a los que no sabían cuando se socializó el conocimiento durante las entrevistas. Senorina Flores Enríquez y Margarita Martínez Ramírez brindaron algunos nombres de partes de la planta según la botánica publicada en los libros de la SEP. Senorina habló y mostró el pistilo, los estambres y el polen de la flor del tulipán (*Hibiscus rosa-sinensis*), mencionó que así fue cómo le enseñaron en la escuela. Margarita estudia y revisa los libros de la SEP que utilizan sus hijos o hermanos pequeños en la escuela. Los dos casos anteriores son expresión del vínculo entre el conocimiento escolar y la cotidianidad. La mayoría de los entrevistados no vincularon la flor con la generación del fruto.

Hubo entrevistados que no sabían en español el nombre de las plantas, sólo en teenek y viceversa, o de plano no sabían ningún nombre de la planta. Esto dependió de la edad de la persona, el conocimiento y uso del teenek y español, su historia de vida e interés por las plantas. Al parecer la gente sabe más el nombre de las plantas comestibles y medicinales pues son plantas más frecuentemente aprovechadas; comúnmente tienen nombre en español y teenek y las plantas exóticas sólo tienen en español. De las especies con usos especializados sólo las personas que las usan frecuentemente saben su nombre: curanderos, parteras, productores de piloncillo. Se apreció que la gente de una misma comunidad le da nombres iguales a las

plantas más usadas y nombres diferentes a plantas menos usadas o de uso específico (menor socialización del conocimiento y generación de conocimiento colectivo).

A partir del uso de la lengua se aprecia un tipo de conocimiento, en el término de la planta en teenek o español viene un conocimiento implícito sobre el recurso vegetal producto de la tradición oral en la comunidad. Algunos de los nombres de plantas tienen alguna palabra que hace referencia a la forma, uso, características fenológicas o apreciaciones culturales. Por ejemplo pico de tucán (forma de la flor), chile bolita (forma del fruto), chile pico de pájaro o diente de tlacuache (forma del fruto), amor de un ratito (duración de floración), naranja San Miguel (época de fructificación relacionado con una festividad), campana de oro (forma de flor); esto también se presenta en los vocablos teenek. *Dhippak chamal* significa el espíritu del maíz y se refiere a la *Zamia furfuraceae*, la cual tiene un valor cultural importante y su infrutescencia se parece a una mazorca de maíz (Ver Anexo Listado sinonímico teenek-español de nombre de plantas y Tabla 25).

Tabla 25. Algunos significados de los vocablos en teenek que se refieren a plantas presentes en los solares de Tancuime.		
Término en español o teenek	Significado	Nombre científico.
<i>kamab uut'</i>	diente de tlacuache (forma del chile), <i>uut'</i> - tlacuache.	<i>Capsicum annuum</i> var. <i>annuum</i>
<i>xuts tsojol, tsakam ichüich</i>	planta con hoja chica en forma de corazón <i>tsojol</i> -planta, <i>ichüich</i> -corazón, <i>tsakam</i> -chiquito	<i>Cissampelos pareira</i>
<i>chap chap</i>	<i>chap chap</i> -abeja, el fruto se parece a una abeja.	<i>Ananas comosus</i>
<i>lanaax</i>	<i>lanaax</i> , abeja mielera silvestre amarilla según Alcorn (1984)	<i>Citrus x sinensis</i>
<i>dhipon kw'eet, pekte kw'eet</i>	<i>kw'eet</i> - escoba, <i>dhipon</i> -malva	<i>Corchorus siliquosus</i>
<i>kubak tso</i>	hoja en forma de mano de león, <i>kubak</i> -mano; <i>tso</i> -león	<i>Hemionitis palmata</i>
<i>bokol uxkwe</i>	hoja en forma de <i>bokol</i> (tortilla gruesa de maíz), <i>uxkwe</i> -viejo	<i>Piper umbellatum</i>
<i>kaxiwits</i>	flor apestosa, <i>kaxi</i> - apestoso, <i>wits</i> -flor,	<i>Tagetes erecta</i>

Es común que la gente no le otorgue un nombre específico a las plantas de ornato del solar. Le llaman “adorno” (puede ser la flor, hoja o fruto de la planta), “flor”, “flores”, “flor roja” (dependiendo del color de la flor o las hojas que las personas denominan “flor”), “flor de campana” (forma de la flor), “flor de marzo” (época de floración). Utilizan características fenológicas o físicas de la planta para referirse a ellas. Muchas de las plantas de ornato que tienen nombre común en español, no tienen en teenek, posiblemente porque son especies nuevas en la comunidad y en la región, tal vez sean introducidas recientemente. Esta situación hace difícil identificar las plantas con el sólo registro de la planta sin una colecta etnobotánica o fotografía. En un mismo solar se presentaron varios registros con el mismo nombre común refiriéndose a plantas de ornato diferentes (por ejemplo, en un solar había más de dos especies de “flores rojas”). El nombre común de una

planta de ornato puede utilizarse para referirse a más de una especie. El tulipán se reconoce como “flor de canasta” así como a la *Cordyline terminalis* y *Coleus blumei*.

Las plantas medicinales reciben nombres en español y teenek pero también se les conoce por su forma de vida y uso si no tienen nombre o las personas no lo recuerdan. Ejemplos: “hierba para sacar a los niños”, “planta para la diarrea”, “planta para la calentura”, “planta para heridas”. Las plantas medicinales nativas generalmente son conocidas por su vocablo en teenek y rara vez tienen nombre en español. Algunos ejemplos: *akan piich* (*Adiantum capillus-veneris*); *tsaabal te'* (*Cestrum dumetorum*); *lok te'* (*Hamelia patens*); *koba tso* (*Hemionitis palmate*); *muu* (*Jacobina spicigera*); *kakal tsuju* (*Malpighia glabra*); *akan tele* (*Pedilanthus tithymaloides*); *akan jo* (*Tectaria heracleifolia*).

Se elaboró un listado sinonímico de los vocablos en teenek y español que fueron proporcionados por los entrevistados con los nombres científicos que se refieren a las plantas presentes en los huertos familiares estudiados y parte del paisaje teenek de Tancuime. Asimismo, se hizo una revisión de otros listados sinonímicos o diccionarios en teenek para registrar cómo fueron reportadas las plantas que se encontraron en este estudio (Ver apéndice Listado sinonímico).

Revisando estudios de las décadas de los sesenta y ochenta se observa que en Tancuime todavía se conserva un conocimiento tradicional o sobrevive en la primera década del siglo XXI. Comparando el listado etnobotánico con dos trabajos disponibles y accesibles (Rzedowski, 1966; y Alcorn, 1984); para algunas especies la información etnobotánica parece que no le ha afectado el tiempo, el conocimiento, la práctica y la tradición permanece, no cambian los nombres de las plantas y los demás conocimientos (usos, técnicas de manejo, fechas de siembra, creencias). Generalmente para las plantas introducidas recientemente no existe una palabra en teenek para nombrarlas y a veces ni en español. Para las plantas nativas sí hay nombre en teenek y para plantas introducidas hace mucho tiempo como naranja, plátano, caña de azúcar, café. En algunos casos los teenek adoptan las palabras del español tal cual o las modifican un poco como el “kapé” (café) y “lemon” (limón).

Como ya se mencionó anteriormente, se nota que las especies recién introducidas no tienen un vocablo en teenek y a veces ni en español; trabajos anteriores tampoco registran vocablo en teenek o español de estas plantas (Tapia Zenteno por Rafael Montejano y Aguiñaga, 1985; Larsen, 1955; Rzedowski, 1966; Alcorn, 1984; Apuntes Angela Ochoa). A continuación se enlistan tales especies: *Acalypha wilkesiana* (“hoja de adorno”), *Allamanda cathartica* (“campana de oro”), *Artocarpus heterophyllus* (“yaca”), *Brugmansia* sp.

("campana blanca y rosa"), *Caladium bicolor* ("banderita"), *Calathea makoyana* ("galatea, amuena"), *Celosia argentea var. cristata* ("pata de león"), *Catharanthus roseus* ("belén"), *Chamaedorea metallica* ("palma plateada"), *Chrysanthemum sp.* ("margarita"), *Coleus blumei* ("flores", Alcorn (1984) registra la especie pero sin nombre), *Cordyline terminalis* ("muñeca, flores de canasta"), *Cuminum cyminum* ("comino"), *Dahlia sp.* ("dalia"), *Dieffenbachia amoena* ("amuena"), *Dracaena fragrans* ("maicera"), *Eriobotrya japonica* ("nésfora"), *Ferocactus sp.* ("biznaga"), *Ficus benjamina* ("ficus"), *Foeniculum vulgare* ("hinojo"), *Fuchsia sp.*, *Gardenia sp.* ("gardenia, gardeñón, flor de mayo"), *Heliconia rostrata* ("pico de tucán"), *Impatiens sp.* ("belén chino", Alcorn, 1984 registró *Impatiens sultanico* como *china wits*), *Iris spp.* ("flor huapango, lirio"), *Ixora coccinea* ("negritos"), *Lilium sp.* ("azucena, lirios"), *Litchi chinensis* ("litchi"), *Mentha sp.* ("poleo negro"), *Nerium oleander* ("narciso"), *Passiflora edulis* ("maracuyá"), *Pinus sp.*, *Polypodium sp.*, *Rhoeo spathacea* ("izote flor morada o roja"), *Rosa centifolia* ("rosa de castilla"), *Ruta graveolens* ("ruda"), *Scindapsus o Epipremnum sp.* ("teléfono"), *Trifolium sp.* ("trébol"), *Tradescantia pallida*, *Trimezia steyermarkii* ("flor palomita"), *Yucca sp.* ("adorno"), *Zephyranthes carinata* ("mayitos").

Generalmente las mujeres mayores saben más de plantas comestibles, medicinales y de ornato y los hombres mayores saben más de plantas cultivadas y de material de construcción, sin embargo hay excepciones. Algunos hombres saben más de plantas de ornato, a continuación se presentan dos casos, el primer señor es jardinero de la cabecera municipal y le gustan las plantas y el segundo es productor de plantas de ornato en vivero dentro de su propio solar. Hubo un caso de una madre soltera que sabía a profundidad de plantas cultivadas, en especial de la caña de azúcar y plantas de material de construcción y fibra, pues la producción de pilón es su principal actividad económica para sostener a sus hijos.

Aunque la mayoría de los jóvenes ya no quieren aprender sobre plantas, hay jóvenes muy interesados en las plantas y saben más que personas mayores. Hubo casos en los que mujeres jóvenes de 20, 21 y 33 años respectivamente sabían más de plantas que mujeres mayores de 50 años que habitan en el centro de la comunidad. La primera es una chica que vive en Tahuilatsen, antes vivía con su familia más entrados en la sierra, se hace cargo de su papá y hermanos desde que su mamá falleció, cultiva plantas para autoconsumo y plantas de ornato para vender, además de que le gustan las plantas al igual que sus hermanos, el mayor de 23 años siembra amueñas para vender y los menores experimentan y juegan con maíz en el solar, cada quien tiene sus intereses en el huerto familiar. La segunda es una mujer, madre de familia que vive en Pajamtsen, el barrio con menos servicios y en la parte de la sierra, en su infancia recibió enseñanzas etnobotánicas de su abuelo que fue curandero y además tiene el gusto por las plantas. La tercera mujer vive en el centro de Tancuime, también tiene el gusto por las plantas porque permiten tener bonita su casa y satisfacer

necesidades alimenticias y medicinales que a veces no se pueden satisfacer por falta de dinero, quiere recuperar su lengua después de haber estado laborando fuera de su comunidad, además que es maestra de educación inicial de Oxtom y Pajamtsen (también aprende ahí de plantas).

Sin embargo, también se entrevistaron mujeres jóvenes con un conocimiento muy limitado de plantas, una joven de 22 años a la que no le llaman la atención las plantas (a pesar de que su mamá es una mujer con conocimiento etnobotánico vasto en especial de plantas medicinales), estuvo un tiempo laborando fuera de la comunidad, regresó a formar una familia y ahora tiene una tienda de abarrotes en su solar. Su hermana, de 25 años, no le da importancia a las plantas, trabaja temporalmente en Monterrey como empleada doméstica, cuando junta dinero regresa a la comunidad para ayudar a su mamá e hijos; ellos se muestran más interesados por las plantas ya que su abuela materna les enseña. De manera similar, a otros hijos e hijas jóvenes de los entrevistados ya no les interesa saber de plantas aunque sus padres quieran enseñarles, pues prefieren estudiar, trabajar fuera de su comunidad o dedicarse a otras actividades que no estén ligadas con la naturaleza (hijos de tres entrevistados). Algunos niños conviven más con sus abuelos, ellos les enseñan hablar la lengua teenek y sobre su entorno que incluye las plantas del solar.

Se observó que para las familias que sólo se dedican a la agricultura, las plantas del solar y otros sistemas agrícolas son la única fuente principal de ingreso y de recursos básicos para la subsistencia; mientras que para los que trabajan fuera de la comunidad, por ejemplo los comerciantes, tienen un ingreso seguro el cual les permite comprar productos que su solar no les puede dar o que no cultivan por falta de tiempo o interés.

La gente que vive en el centro de la comunidad tiene más contacto con los servicios y la cabecera municipal, no hay tanta vegetación circundante, hay mayor concentración de casas, esto ocasiona que se vaya perdiendo el uso de conocimiento sobre plantas, pues se puede tener más acceso a recursos vegetales o de otro tipo fuera del solar que satisfagan necesidades. En cambio los solares que están más alejados del centro, tienen mayor diversidad de plantas circundantes, la gente conoce y utiliza más las plantas para satisfacer sus necesidades pues no es tan fácil el acceso a los servicios o comprar recursos vegetales u otros productos, asimismo los solares tienen mayor superficie y diversos sistemas de manejo. Esto se observó en los recorridos de campo. Se presentaron dos casos de mujeres que habitan en el centro de Tancuime y ya no les interesa tener muchas plantas, dicen que es mucho trabajo, que para qué si se puede comprar; además cada una de ellas tiene una tienda de abarrotes en su solar. El promedio de plantas en los huertos del centro fue de 32.5, en este grupo se presentaron los solares con menos especies; los solares no pertenecientes al

centro tuvieron un promedio de 43.1 plantas. Esto no es determinante pues se estudiaron solares de diferente antigüedad, además es necesario aumentar el número de muestra y hacer un estudio a fondo.

En esta investigación se pudo observar que existe una diferencia de conocimiento y experiencia entre los que salen y los que nunca han salido de la comunidad. Sin embargo, es necesario profundizar en este tema. Las personas que han salido de Tancuime, generalmente, saben más cosas de mercados y venta de plantas en el exterior¹⁷¹. Los que nunca han salido saben más de plantas del monte y de autoconsumo¹⁷².

Asimismo el conocimiento etnobotánico no necesariamente está ligado con la práctica en el solar. Se identificaron tres entrevistados que saben sobre plantas y les gustaría tenerlas en el solar, pero el terreno de su solar no tiene suelo propicio para el cultivo de plantas. También hay personas que saben de plantas pero ya no les interesa tener plantas en el solar o no pueden por falta de tiempo, espacio y fuerzas (tres entrevistados). Otros saben usos de plantas pero no los practican. Algunos ejemplos: Margarita Martínez Ramírez quiere tener más plantas pero su solar es pequeño y tiene suelo *tsoi*, no muy bueno para las plantas. Atanasia Martínez Francisca no cuida mucho el solar por falta de tiempo. En algunos solares las condiciones del suelo no se pueden mejorar y las familias mejor tienen las plantas que no se pueden dar en sus parcelas o antiguas casas (tres casos).

Se observó que los conocimientos etnobotánicos y las prácticas del huerto familiar en Tancuime se han enriquecido por la llegada plantas exóticas como frutales y plantas de ornato, así como nuevas técnicas de manejo; pero también se han perdido conocimiento sobre plantas nativas y silvestres, pues principalmente gente mayor las continúa utilizando pero pocos jóvenes lo hacen.

Cuando se preguntó cómo aprendieron de plantas y sus cuidados, la mayor parte de la gente (16 de los entrevistados) contestó que **sus padres y abuelos les enseñaron**. Hay gente que recuerda mucho a sus abuelos, a veces fallecen los padres jóvenes y los abuelos se convierten en los transmisores de conocimientos sobre la vida. Las mujeres dijeron que principalmente: “aprendí de mi mamá y/o abuela”. En lo cotidiano los dueños del solar enseñan en teenek y/o en español sobre su huerto y las plantas a hijos, nietos y familiares. Claudia Martínez Francisca sabe mucho de plantas medicinales por las enseñanzas de su madre, le gustan mucho las plantas y les enseña a sus hijos a cuidarlas y sus usos para que cuando ella no esté las usen. Saben

¹⁷¹ Cuatro casos: KRC, SAV, JCM, LDB, 2008.

¹⁷² Tres casos: MCLL, FMR, en el caso de IMT, a su huerto llegan compradores de plantas y recursos vegetales, pero él no sabe del comercio exterior de los productos de su solar, pues nunca ha salido de su comunidad, 2008.

más de plantas medicinales y ya las han usado cuando ella no ha estado en casa. Margarita Martínez Ramírez aprendió de plantas por su abuelo, ella les enseña a sus hijos en teenek, casi no hablan español.

Dos entrevistadas aprendieron de plantas y empezaron a sembrar y cuidarlas **en el momento en que se casaron, tuvieron hijos y construyeron su solar**: sembraron plantas para darles de comer a sus hijos y pusieron flores para adornar su solar principalmente. Las señoras aprenden de plantas cuando se casan y tienen familia, se empiezan apropiarse de las plantas y su conocimiento se genera **a partir de la necesidad y de la experiencia** en el solar; tal vez tenga que ver con el sentido de pertenencia a un espacio, sienten suyo el solar. Pues dicen que antes donde vivían era el solar de su mamá y no eran las encargadas principales.

La gente también aprende **de observar** a otras personas que propagan y cuidan plantas dentro y fuera del solar. Los niños aprenden de sus padres o abuelos, generalmente cuando los acompañan y ayudan en los trabajos del huerto: limpieza, riego, siembra o propagación vegetativa, recolección y procesamiento de recursos vegetales para alimento, medicina, material de construcción u ornato. Las hijas de Lucía Anastacio González le ayudan al corte de caña de azúcar, producción de pilón y cuidado del solar. Los hijos de Juan de la Concepción Martínez ayudan al cultivo de caña de azúcar y elaboración de pilón, además que cuidan y riegan las plantas alrededor de la vivienda: chilares y plantas de ornato.

Los entrevistados reconocen que han aprendido en los trabajos y sitios laborales fuera de la comunidad: casas, viveros, ranchos de la Huasteca, huertos comerciales, en Baja California Sur, Monterrey, Matamoros, en las minas de Durango; y a través de cursos organizados por programas gubernamentales como Oportunidades, programa de viveros y de la Secretaría de Salud.

Las personas aprenden por **gusto y preferencias hacia las plantas y su cultivo**. A Margarita Martínez Ramírez le gusta aprender cosas nuevas, lee los libros de sus hijos del kínder y la primaria y compara lo que sabe de teenek, pues los libros son bilingües. De los libros de ciencias naturales ve qué se relaciona con lo que sabe de las plantas y conoce las partes de las plantas en español y cómo se forman los frutos. Los entrevistados en general contestaron que **conforme fueron necesitando fueron aprendiendo y siguen aprendiendo según se presenten las circunstancias (experiencia propia)**. El aprendizaje no termina.

Otro medio de aprendizaje es la radiodifusora indígena establecida en Tancanhuitz de Santos juega un papel fundamental en Tancuime y la región de la Huasteca, a parte de transmitirse mensajes o avisos entre comunidades indígenas, también se comparten conocimientos de las etnias presentes de la Huasteca, se

habla en pame, teenek, náhuatl y español; y se vinculan con otras radiodifusoras indígenas lo que permite la comunicación otras costumbres, culturas y paisajes de México.



Figura 58. Radiodifusora XEANT. La voz de las Huastecas. Reunión para elaboración del programa radiofónico del año 2009 (6 diciembre 2008). Foto: Erandi Rivera Lozoya.

Como se observa, el conocimiento etnobotánico del huerto familiar se construye y transmite a través de la **práctica en lo cotidiano y la socialización de la experiencia individual o institucional**. El conocimiento etnobotánico **se construye a partir del trabajo familiar**, cuando es tiempo de sembrar, desyerbar, cosechar, procesar recursos vegetales la mayoría de los integrantes de la familia participan. La práctica es fundamental para mantener el conocimiento etnobotánico y la tradición del huerto familiar en el solar. Las experiencias y observaciones personales sobre las plantas del solar se socializan entre los integrantes de la familia u otras personas, así se generan, enriquecen y transmiten conocimientos.



Figura 59. Atanasia Martínez Francisca y su hijo Mario en su huerto y. María Rosalina Pasiano Cruz.

Similitudes y diferencias entre los huertos, las unidades familiares y los solares teenek

Se analizaron las similitudes entre los huertos familiares estudiados así como entre sus unidades familiares y solares respectivos usando técnicas del análisis multivariado. Se consideró que los huertos teenek podían presentar diferencias por las siguientes variables: composición vegetal, actividades económicas de los integrantes de la familia (agricultor, viverista, albañil, curandero), ubicación y altitud del solar, presencia de servicios en el solar, si la familia habla la lengua teenek o no, el estatus de los jefes de familia en la

comunidad (relacionado a la tenencia de la tierra), destino de la producción del huerto (autoconsumo y/o comercial), superficie del solar, cercanía del solar con la parcela, antigüedad del solar.

Debido a que hay una cantidad importante de variables que pueden influir en el arreglo de los huertos familiares teenek estudiados y sus unidades familiares y solares, se utilizaron herramientas de análisis multivariado para explorar una tipología de huertos familiares. A continuación se presenta su desarrollo.

Agrupamiento de los solares según composición vegetal

En el análisis de conglomerados (AC) de una matriz de ausencias y presencias de especies registradas en los 18 huertos familiares estudiados (H) se obtuvieron los siguientes resultados que se observan en el siguiente fenograma, éste muestra el agrupamiento de los huertos familiares por UPGMA, asimismo el valor de $r=0.85636$.

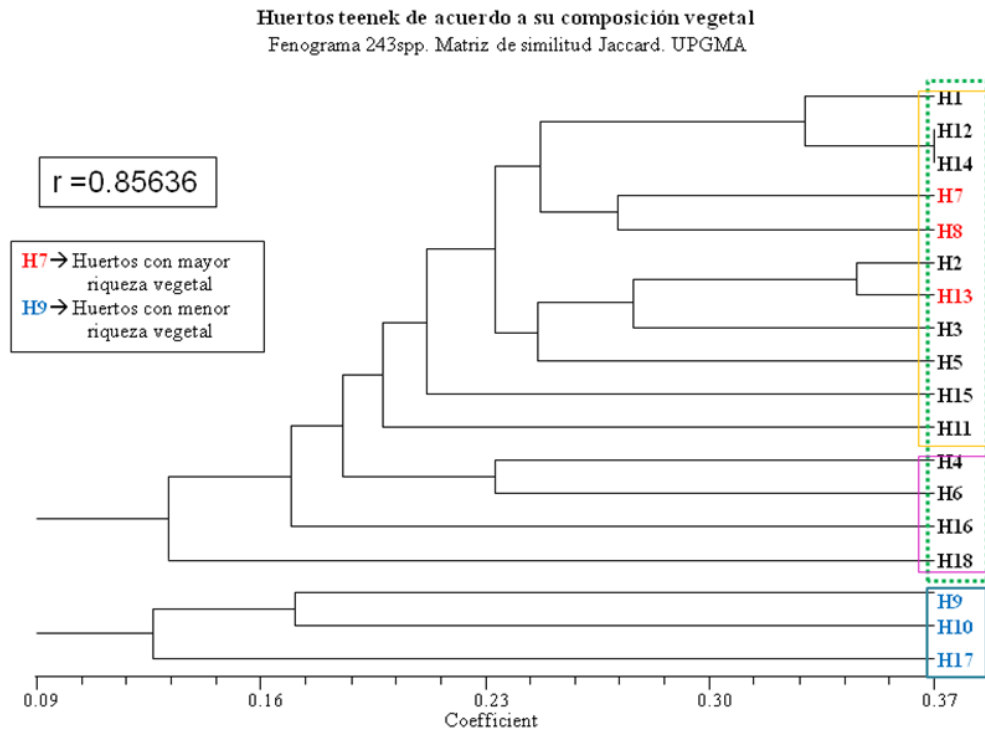


Figura 60. Análisis de Conglomerados de la matriz de composición vegetal de los huertos familiares teenek. En la Figura 63, se observa que a un bajo grado de similitud se originan dos grupos: huertos ricos en especies con un intervalo de 28-95 spp, delineado con línea verde punteada (16 huertos); y huertos pobres en especies con un intervalo de 5-17 spp., delineado con línea azul continua (3 huertos). En el primer grupo se puede identificar a grandes rasgos dos subgrupos uno conformado por H4, H6, H16, H18 delineado en contorno color rosa y otro conformado por H1, H12, H14, H7, H8, H2, H13, H3, H5, H15, H11delineado

en contorno color anaranjado. Los huertos que registraron más especies en este estudio se presentan en la gráfica en fuente roja y los que presentaron menos especies en fuente azul.

Para cotejar en qué coinciden los huertos del primer grupo (rico en especies) y todas sus divisiones y subdivisiones se realizó una tabla identificando en qué especies coincidían o cuáles eran particulares de cada huerto para empezar explicar el porqué de su agrupamiento. Al parecer se organizan los huertos por las especies que sólo en ellos se registraron y se agrupan con los huertos que comparten especies y sólo ellos tienen. En este trabajo hubo 122 especies y/o morfoespecies únicas, es decir, registradas sólo en un huerto, y 55 especies y/o morfoespecies raras, es decir, que sólo se registraron en dos o tres huertos. A continuación se desarrolla un cuadro con las especies únicas que tuvo cada huerto y las especies que sólo estuvieron presentes en un grupo de huertos del fenograma anterior (Ver Tabla 28)

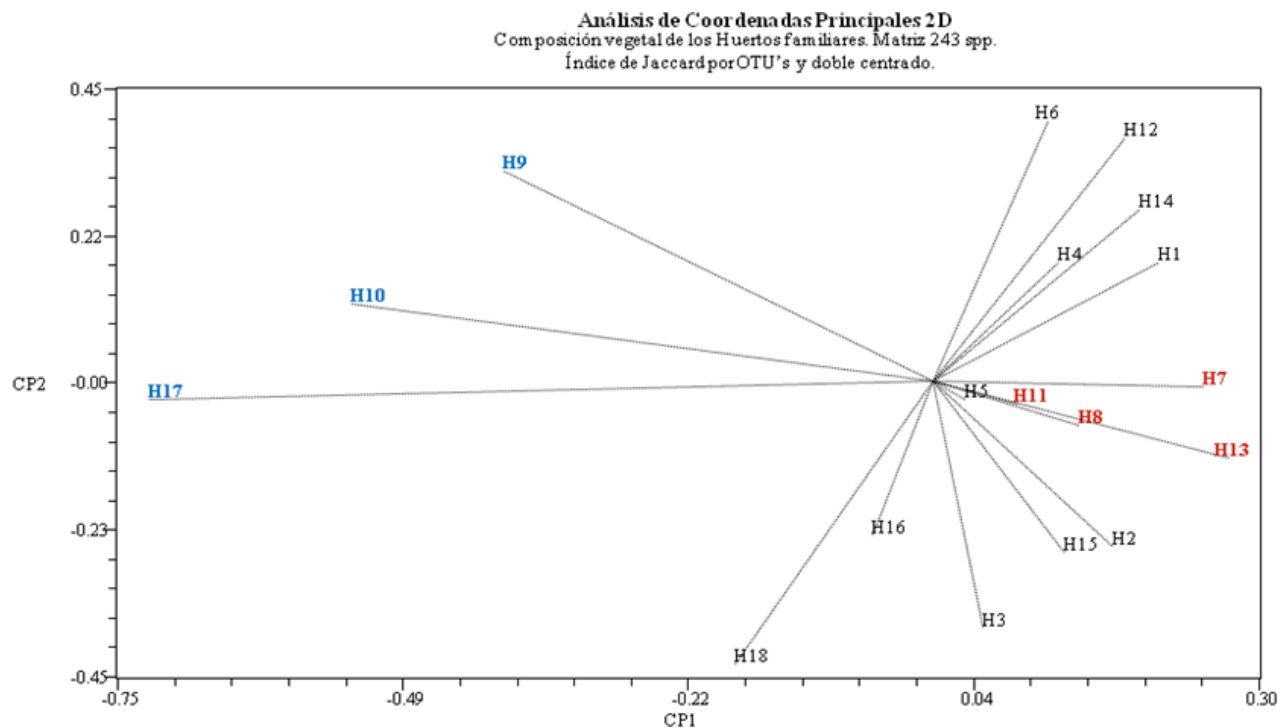
Tabla 26. Especies únicas de cada huerto familiar y especies que comparten ciertos huertos.					
HF	No. spp. únicas	Especies únicas de ese huerto	Grupos menores Especies de los grupos		Grupo mayor
1	9	<i>Begonia sp.</i> , <i>Brugmansia sp.</i> , <i>Cissampelos pareira</i> , <i>Mentha sp1. (poleo negro)</i> , <i>Piper umbellatum</i> , <i>Solandra nitida</i> . MORFOESPECIES: <i>Flor amarilla/poc poc wits</i> , <i>Flor cerillo</i> , <i>Flor desconocida azul grisáceo</i> , <i>como lilita/Dhadim wits</i> . PLANTAS DE ORNATO.	2	<i>Caesalpinia mexicana</i> , <i>Hamelia patens</i> Los ¼ partes de este grupo tienen <i>Guazuma ulmifolia</i> <i>Sabal mexicana</i> <i>Coffea arabica</i> <i>Citrus reticulata</i> <i>Nerium oleander</i>	<i>Citrus × sinensis</i> , <i>Ipomoea dumosa</i> <i>Mangifera indica</i> <i>Hibiscus rosa-sinensis</i> <i>Rosa sp.</i> <i>Impatiens walleriana</i> <i>Erythrina americana</i> <i>Codiaeum variegatum</i>
12	4	MORFOESPECIES: <i>cebolla wits</i> , Adorno, flor morada, Flores rojitas, No sabe como se llama: " es un adorno". PLANTAS DE ORNATO			
14	1	<i>Artocarpus heterophyllus</i>			
7	21	<i>Campyloneurum phyllitidis</i> , <i>Chamaedorea metallica</i> , <i>Foeniculum vulgare</i> , <i>Gliricidia sepium</i> , <i>Guadua aculeata</i> , <i>Impatiens (walleriana.)</i> , <i>Monstera deliciosa</i> , <i>Petrea volubilis</i> , <i>Rhoeo spathacea</i> , <i>Rosa centifolia</i> , <i>Syngonium podophyllum</i> , <i>Tabernaemontana alba</i> , <i>Zamia furfurácea</i> . MORFOESPECIES: Flor amarilla no sabe como se llama, Flor de clavel, Flor desconocida, Flor desconocida 1 blanca, Izote de flores, Orquídeas (maravillas), Frijol de mata (frijol de diario), Hierbas para sacar a los niños (parto). 6 PLANTAS DE ORNATO, 1 ALIMENTICIA, 1 MEDICINAL.	5	<i>Adiantum capillus-veneris</i> , <i>Eryobrya japonica</i> , <i>Scindapsus</i> <i>oEpipremnum sp.</i> , <i>Sechium edule</i> , <i>Diphysa robinoides</i>	<i>28-95 spp.</i>
8	13	<i>Bacopa procumbens</i> , <i>Bauhinia divaricata</i> , <i>Calliandra houstoniana</i> , <i>Cupania glabra</i> , <i>Cymbopogon citratus</i> , <i>Delonix regia</i> , <i>Nectandra loesenerii</i> , <i>Oxalis latifolia</i> , <i>Pinus sp.</i> , <i>Tectaria heracleifolia</i> . MORFOESPECIES: "Como huizache", Flor rosa, <i>Bek wits</i> . PLANTAS DE ORNATO.			
2	5	<i>Bombax ellipticum</i> , <i>Cnidocolus multilobus</i> , <i>Wimmeria concolor</i> . MORFOESPECIES: <i>Acacia</i> , <i>Cashi-cuedh</i> .			
13	8	<i>Citrus aurantium</i> , <i>Parmentiera edulis</i> . MORFOESPECIES: Flor de marzo (no se acuerda del nombre), Flor que trajo su hija (no sabe nombre), Flor roja (no sabe como se llama), Hierba jiquela, Orquídea, <i>Chup tsojol</i> . PLANTAS DE ORNATO.	2	<i>Brosimum alicastrum</i> <i>Pithecellobium arboretum</i> Solares más grandes en superficie.	

3	3	<i>Cucurbita ficifolia, Sapindus saponaria, Zuelania guidonia.</i>			
5	7	<i>Gardenia sp.(jasminoides J. Ellis), Tillandsia usneoides, Trifolium sp.</i> MORFOESPECIES: Flor blanca (huele bonito), Flor de mayo/ Cademión, Flor roja (no sabe como se llama), Frijol en una cubeta/Puk uul.			
15	8	<i>Coriandrum sativum, Cuminum cyminum, Dracaena fragrans, Heliconia rostrata, Jasminum sp., Sansevieria trifasciata, Vanilla planifolia, Yucca sp. (adorno).</i>			
11	12	<i>Ananas comosus, Bryophyllum delagoense, Impatiens balsamina, Iris sp1., Ruta graveolens.</i> MORFOESPECIES: Flor desconocida entrada de la casa, Flor morada, Flor no sabe su nombre, su papá sabe el nombre, Gradiolas (<i>Gladiolus sp.</i>), Flor maciza, Frijol gris /tsanakua, Chichidh. En su mayoría PLANTAS DE ORNATO.			
4	9	<i>Bromelia sp., Geranium sp./Pelargonium sp., Polypodium sp., Tradescantia pallida var. Purpurea.</i> MORFOESPECIES: Flor amarilla, hoja parecida a la del limón; Flor viuda, Flores rojas, Flores (no sabe nombres), Planta para heridas. Mayoría PLANTAS DE ORNATO.			
6	19	<i>Calathea makoyana, Fuchsia sp., Xanthosoma sp., Zephyranthes carinata</i> MORFOESPECIES: Astronamía fina, Astronamía corriente, Barrañoda, Espárrago, Flor, Flor blanca en la mañana y rosa en la tarde, Flor esponja, Flor para maceta, Flor roja, Lirio corriente en la entrada, Lirio rojo fino, Lirios, Orquídeas, Orquídeas en el ciruelo, <i>Chuyem</i> . PLANTAS DE ORNATO.			
16	2	<i>Passiflora edulis.</i> MORFOESPECIE: Flores no sabe como se llaman.			
18	8	<i>Eupatorium cf. spinicifolium, Hemionitis palmate, Malpighia glabra.</i> MORFOESPECIES: chicos-aguas de víbora, Cascabel de víbora, La suerte, Para la diarrea, Planta para la temperatura e infección de los riñones(No se acuerda como se llama). PLANTAS MEDICINALES (7), 1 DE ORNATO.			
9	1	<i>Gossypium hirsutum</i>			
10	0	0			
17	0	0			5-17 spp.
TOTAL	122				

Para el análisis de coordenadas principales (ACoP) de la matriz de ausencias y presencias de especies vegetales se realizaron dos matrices de similitud con el índice de asociación Jaccard, una por columnas (OTUs) y otra por filas (caracteres), ambas se centraron mediante la función doble center y con la matriz doble centrado se calcularon los eigenvectores y eigenvalores de cada matriz respectivamente; a su vez se realizaron las gráficas de dos dimensiones y tres dimensiones de las coordenadas principales.

Con el ACoP a partir de la matriz de similitud Jaccard por columnas (OTUs) se obtuvieron los siguientes eigenvalores para el CP1 1.341, el CP2 1.0806 y el CP3 1.005, en total estos tres componentes representan el 24.1346% de la variabilidad de los datos, representa menos de la cuarta parte del total.

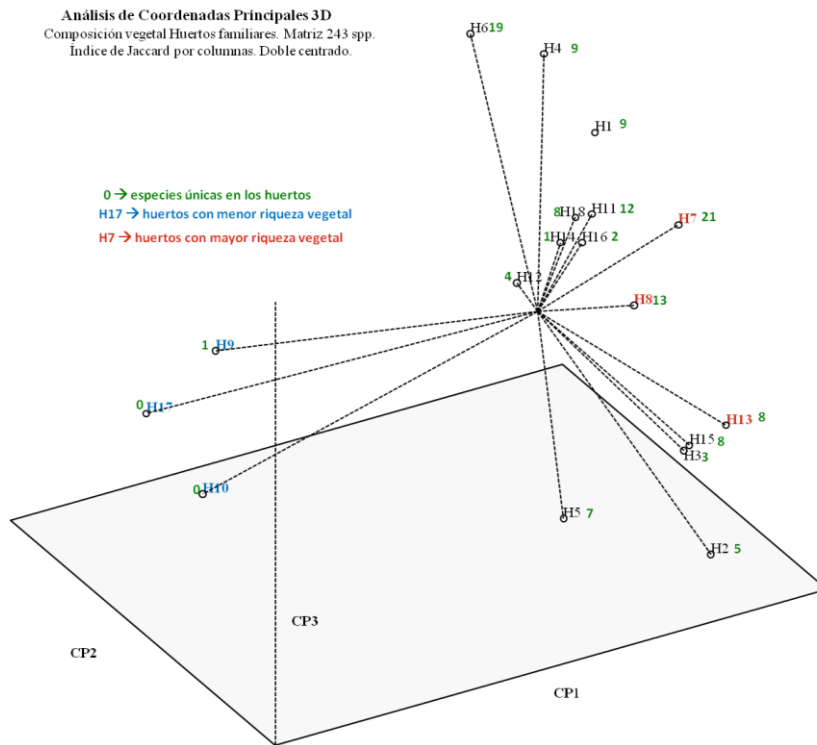
Los eigenvectores que tuvieron más peso (valores absolutos) en el CP1 fueron el huerto H17 (-0.7221), H10 (-0.5360), H9 (-0.3958), H13 (0.2728) y H7 (0.2484); los primeros tres huertos son los menos ricos vegetalmente (el H17 y H10 no presentaron especies y/o morfoespecies únicas y el H9 presentó una especie única), los últimos dos son los que presentaron más riqueza vegetal (el H7 y H13 presentaron 21 y 8 especies y/o morfoespecies únicas). En el CP2 los eigenvectores con mayor peso absoluto fueron los huertos H18 (-0.43), H6 (0.3965), H3 (-0.3762), H12 (0.3710), H9 (0.3219).



Gráfica 6. ACoP en dos dimensiones. Composición vegetal de los huertos familiares teenek.

En la gráfica 6 se observa que en la parte izquierda se agrupan los huertos con menos riqueza vegetal en color azul (H17, H10, H9); y en el extremo derecho los huertos con mayor riqueza vegetal en color rojo (H13, H7, H8, H11). Observamos con los vectores que a pesar de la diferencia de riqueza coinciden en especies presentes en la mayoría de los huertos de la muestra (en un apartado anterior se observaron 20 especies frecuentes en los 18 huertos estudiados).

En el CP3 los eigenvectores con mayor peso absoluto son H18 (0.4410), H5 (-0.3759), H2 (-0.3699), H4 (0.3503), H6 (0.2820). En la Gráfica8 del ACoP en tres dimensiones se observa que los huertos se agrupan por las especies que comparten y se alejan por las especies únicas o raras que presentan.



Gráfica 7. ACoP en tres dimensiones. Composición vegetal de los huertos familiares teenek.

Para observar el peso de las especies y/o morfoespecies en el agrupamiento de los huertos se hizo un ACoP de la matriz de similitud con el índice Jaccard por filas (caracteres), se hizo doble centrado, y posteriormente se calcularon los eigenvalores y valores. En este análisis se obtuvieron los siguientes eigenvalores CP1 22.93, CP2 9.26 y CP3 15.93, en conjunto representan el 27.1852% de la variabilidad total de los datos.

Los eigen vectores del CP1 con mayor peso fueron especies únicas o raras en los huertos. A continuación se presentan ordenados de manera descendente (valores absolutos): 21 especies y/o morfoespecies únicas del huerto H7 (-0.8651) (ver en Tabla 26), *Ferocactus* sp. (0.4419) (especie rara en H7 y H16), *Euphorbia colletioides* (-0.4344) (especie rara en H7 y H9), *Caladium bicolor* (-0.4021) (especie rara en H7 y H13), *Pachystachys o Beloperone* sp. (-0.4052) (especie rara en H7 y H4), *Dioscorea alata* (-0.4176) (especie rara en H7 y H15), *Cuphea hyssopifolia* (-0.3165) (especie rara en H7 y H6), *Eriobotrya japonica* (-0.3492) (especie rara en H7 y H8), *Jacobina spicigera* (-0.3948) (especie rara en H7

y H11), *Cajanus cajan* (-0.3953) (especie rara en H7 y H11), 19 especies y/o morfoespecies únicas del H6 (0.3136) (ver en Tabla 26), *Sechium edule* (-0.2096) (especie rara en H7, H8, H12), *Portulaca oleracea* (-0.2368) (especie rara en H2,H7,H18), *Vigna unguiculata* (-0.2631) (especie rara en H7, H13, H16), 13especies y/o morfoespecies únicas del H8 (0.2282) (Ver Tabla 26).

En el CP2 los eigen vectores con mayor peso absolutofueron 19 especies y/o morfoespecies únicas del H6 (0.8854), *Catharanthus roseus*, *Cocos nucifera* y *Cuphea hyssopifolia* con valor de (0.5359) (especies raras en H6 y H7); y 13especies y/o morfoespecies únicasdel H8 (0.2872) (ver Tabla 26)

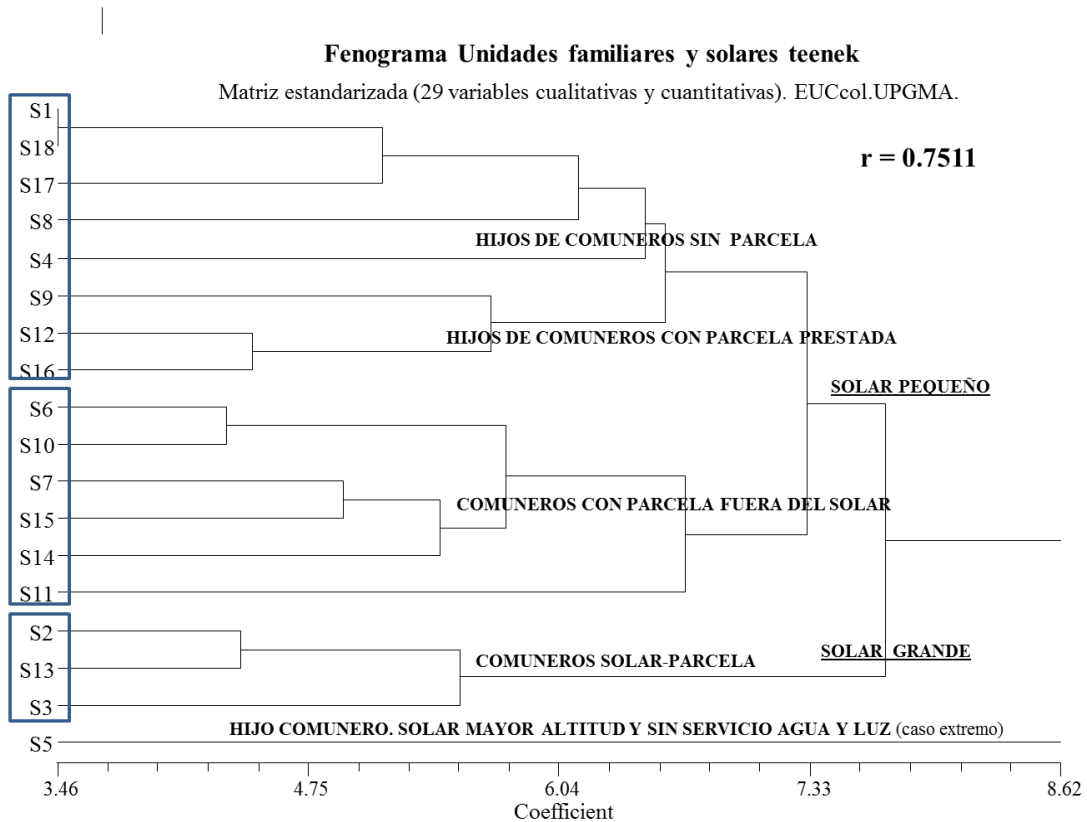
Los eigenvectores del CP3 con mayor peso absoluto fueron los siguientes 13 especies y/o morfoespecies únicas del huerto H8 (0.8329) (ver Tabla 26); *Eriobotrya japonica* (0.4987) (especie rara en H7 y H8), *Hylocereus undatus* (0.4401) (especie rara en H5 y H8), *Bryophyllum pinnatum* (0.4047) (especie rara en H4 y H8), *Prunus persica* (0.3592) (especie rara en H11 y H13), *Diphysa robinoides* (0.3329) (especie rara en H5, H7, H8), 6especies y/o morfoespecies del del H11 (-0.3275), *Coleus blumei* (0.3148) (especie rara en H4, H11, H13), y *Sechium edule* (0.2959) (especie rara en H7,H8,H12), 8especies y/o morfoespecies únicasdel H13 (0.2626) (ver en Tabla 26).

El huerto H7 es el sistema que tuvo más especies y/o morfoespecies únicas y raras32 (21 únicas y 11 raras); siguió el H6 con 21 (19 únicas y 2 raras); el H8 con 15 (13 únicas y 2 raras); el H13 con 12 (8 únicas y 3 raras), y el H11 con 9 (12 únicas y 3 raras). En un punto se concentraron los huertos que presentaron menos o ninguna especie única o rara, que presentaron las especies comunes del total de la muestra, de ese centro de especies comunes salen los huertos con más especies únicas o raras.

Agrupamiento de los solares según características de las unidades familiares teenek su solar y parcela

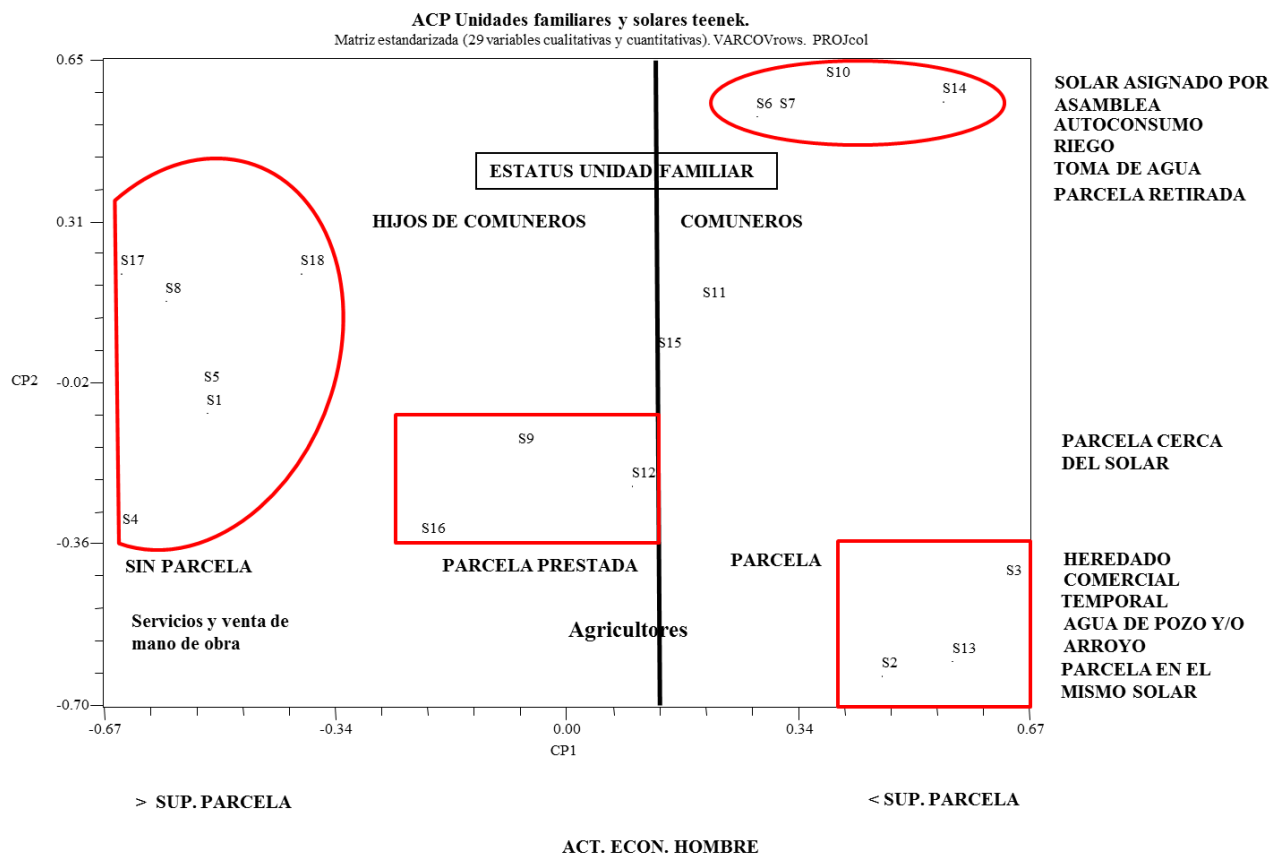
En el análisis de conglomerados (AC) de la matriz de 29 variables categóricas y continuas con información de las unidades familiares, de solar y parcela con distancias euclidianas por OTUs se obtuvo un valor de $r=0.7511$ y el siguiente fenograma (Ver Gráfica 9). En este análisis los solares y unidades familiares (S) se aglomeraron en dos grupos denominados de la siguiente manera: SOLAR GRANDE y SOLAR PEQUEÑO; y un caso extremo (S5). El primero (S2, S13, S3) agrupa a los solares de comuneros de mayor superficie, donde el solar y la parcela están en el mismo terreno. El segundo agrupa a los demás solares que son menores en superficie; este grupo se divide en dos subgrupos: solares de hijos de comuneros y solares de comuneros con parcela fuera del solar (S6, S10, S7, S15, S14, S11); el solar de hijos de comuneros se subdivide en dos nuevamente: solares de hijos de comuneros sin parcela (S1, S18, S17, S8, S4) y solares de

hijos de comuneros con parcela prestada (S9, S12, S16). El caso extremo (S5) se caracteriza por ser una familia de un hijo de comunero y tener el solar a mayor altitud y el único sin servicios de agua y luz de la muestra. Este arreglo agrupa por la superficie del solar, luego por la posesión de parcela y su cercanía con el solar y también por el estatus de la unidad familiar dentro de la comunidad.



Gráfica 8. Análisis de Conglomerados. Distancias euclidianas por OTU's. Unidades familiares y solares teenek.

En el análisis de componentes principales (ACP) para la matriz de 29 variables categóricas y continuas con información de las unidades familiares, de solar y parcela se obtuvieron los siguientes resultados (Ver Gráfica 10). Los eigen valores de los tres primeros componentes principales representaron el 53.538% de variación de los 18 huertos estudiados (CP1: 6.939; CP2: 4.767, CP3: 3.819). Los caracteres de mayor peso en los componentes principales fueron los siguientes ordenados de manera descendente (valores absolutos). **CP1:** Medidas de la parcela (1.0133), Estatus en la comunidad (-0.8783), posesión de parcela (-0.8655), Ubicación de la parcela (-0.8194) y Actividad del hombre (-0.8035), Distancia Casa-Parcela (0.7327). **CP2:** Riego (-0.6555), Agua (-0.6552), Destino predominante (-0.6533), Forma de obtención del solar (0.6296), Barrio o unidad fisiográfica (0.6287). **CP 3:** Actividad de la mujer (-0.7007), Luz (0.6588), Combustible (-0.6386), Altitud del solar (0.5988), Escolaridad del entrevistad@ (-0.5818).

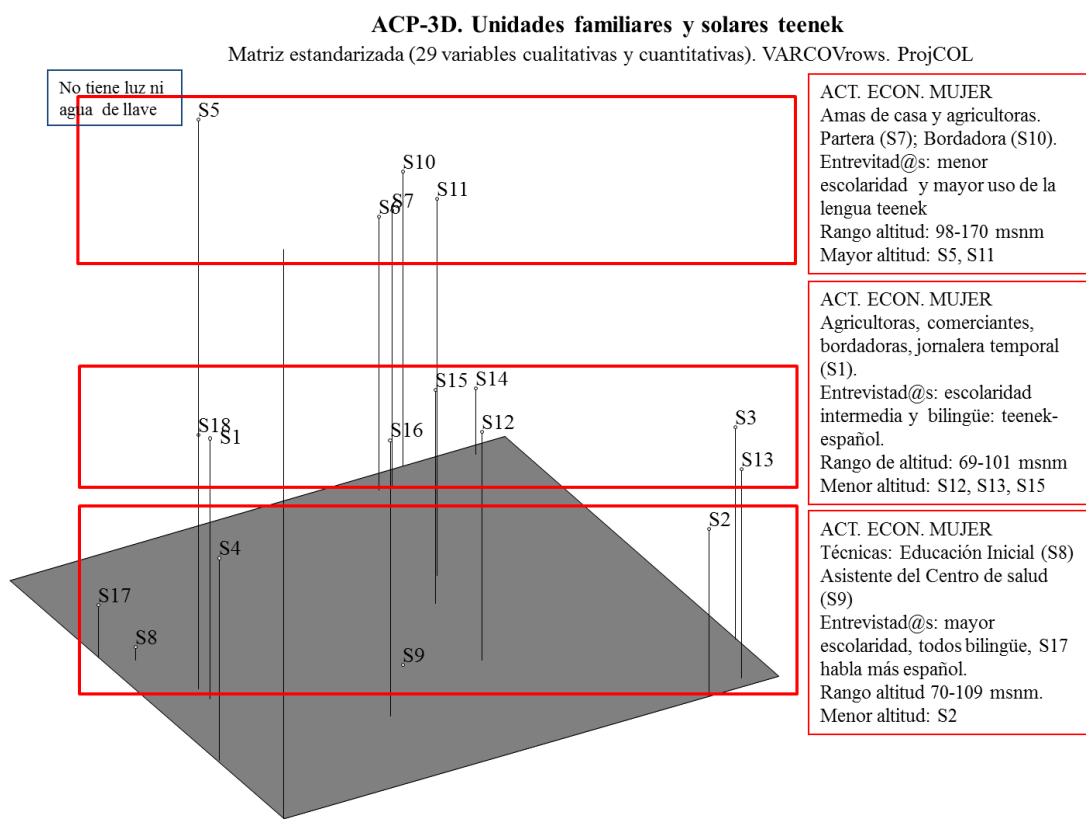


Gráfica 9. Análisis de Componentes Principales de unidades familiares y solares teenek (S).

En la Gráfica 10 se aprecia que las unidades familiares en el CP1 primeramente se agrupan de acuerdo al estatus en la comunidad que tienen, el cual está relacionado con la posesión de parcela. Asimismo se agrupan en el CP1 de acuerdo a la superficie de la parcela, en el extremo izquierdo se encuentran las unidades familiares de hijos de comuneros que no cuentan con parcela; en medio se encuentra un grupo de unidades familiares de hijos de comuneros que cuentan con parcela prestada y por consiguiente se comportan parecido a las unidades familiares de comuneros que están del lado derecho de la gráfica y cuentan con parcela, los solares que están en el extremo derecho de la abscisa poseen una mayor superficie de parcela. En las unidades familiares que tienen parcela, los hombres, jefes de familia, se dedican principalmente a la agricultura o alguna actividad relacionada con el aprovechamiento de la naturaleza, o sea una actividad primaria, uno es agricultor y viverista (S15), otro agricultor y jardinero (S6), otro es agricultor y ganadero (S14); otros son agricultores y productores de piloncillo (S2, S3, S12, S13); el solar S9 y S16 a veces son jornaleros agrícolas temporales.

Si pasamos analizar el CP2 en el eje vertical, observamos que los solares se agrupan de acuerdo a la forma de adquisición del solar, en la parte superior se encuentran los solares asignados por la Asamblea que principalmente se encuentran en Tancuime centro o cerca de calles de Tancuime, en la parte inferior

están los solares obtenidos vía herencia, los cuales se encuentran en otros barrios con menos servicios, diferentes al centro de Tancuime. Una excepción es el solar S8, el cual fue adquirido vía compra en Tancuime centro. Además están organizados de acuerdo al destino principal de la producción del huerto familiar, en la parte superior están los que destinan principalmente sus productos para el autoconsumo y va un gradiente hasta llegar en la parte inferior con los solares que principalmente sus huertos tienen un destino comercial. En la parte superior se encuentran los solares que sí practican frecuentemente la técnica de riego para sus plantas (generalmente solares de pequeña superficie) y cuentan con toma de agua; y en la parte inferior están las unidades familiares que tienen su huerto de temporal (solares de mayor superficie) y obtienen agua de pozo y/o arroyo. Para el caso de los comuneros en el eje vertical, en la parte superior se agruparon los solares que tienen su parcela retirada, como gradiente descendemos hasta la parte inferior donde se encuentran los solares que tienen su parcela en el mismo terreno del solar (denominados solar-parcela en este trabajo); por ende sus solares son los de mayor superficie; estos solares se han obtenido vía herencia y se encuentran desconcentrados de la comunidad, en las periferias de Tancuime.



Gráfica 10. Análisis de componentes principales en 3 dimensiones de unidades familiares y solares teenek (S). En el CP3 o en el tercer eje representado en la gráfica 11 las unidades familiares se agrupan de acuerdo a las actividades económicas de la mujer y la escolaridad de los entrevistados. En la parte superior de la Gráfica 11 se agrupan los solares de las amas de casa y agricultoras principalmente, y los entrevistados con

menor escolaridad (analfabeto: S7, S10; primaria incompleta y completa) y mayor uso de la lengua teenek; en este grupo se encuentra el único solar que no cuenta con servicio de agua y electricidad (S5) y que está a mayor altitud. El grupo intermedio se caracteriza porque las mujeres son amas de casa y agricultores, pero adicionalmente se dedican a una actividad terciaria comerciante, jornalera agrícola temporal, bordadora y la escolaridad de los entrevistados es intermedia (primaria completa o incompleta, un caso telesecundaria: S13) y son bilingües, hablan español y teenek. En la parte inferior se encuentran las unidades donde las mujeres son técnicas y otras son comerciantes (S14 y S17) y los entrevistados tienen mayor escolaridad (telesecundaria y nivel técnico, primaria un caso: S4) y hablan más español que teenek.

Integración de los resultados de los análisis de la matriz de ausencias y presencias de especies y la matriz con variables de las unidades familiares, solar y parcela

Se observó que los solares más ricos en especies vegetales (H7, H13, H8, H11, H6)¹⁷³, están en el grupo de comuneros (H6, H7, H1, H13) y en el de hijos de comuneros (H8); también están en solares chicos (H6, H7, H8, H11) y solares grandes (H13), en terrenos obtenidos vía herencia (H13), compra (H8) y asignado por la Asamblea (H6, H7, H11). Asimismo estas unidades están en el grupo de menor escolaridad y donde hablan más teenek (H6, H7, H11), en el de intermedia escolaridad y donde son bilingües (H13) y en el de mayor escolaridad y donde hablan más español (H8).

Los huertos más pobres en especies (H9, H10, H17)¹⁷⁴, están en los grupos de comuneros (H10) e hijos de comuneros (H9, H17); en los que tienen parcela (H9, H10) y los que no cuentan con parcela (H17). Están en solares chicos (H9, H10, H17), en terrenos obtenidos vía herencia (H17) y asignados por la Asamblea (H9, H10). Asimismo, estas unidades están en el grupo de menor escolaridad y donde hablan más teenek (H10), y en el de mayor escolaridad y donde hablan más español (H9, H17).

Se aprecia que la composición vegetal de los huertos familiares no depende de variables particulares de las unidades familiares y solares. Cada huerto y solar es producto de la unidad familiar su estructura, historia y experiencia. Se puede decir que cada huerto familiar es único y que no es sencillo definir qué es lo que hace que los huertos familiares sean más ricos en especies; lo que sí es claro es que depende de las decisiones humanas y que la composición vegetal sí tiene que ver con el grado de conocimiento etnobotánico que no es directamente proporcional con la educación formal (escolaridad).

¹⁷³ H7:95 spp y/o morfoespecies.; H13: 74 spp y/o morfoespecies; H8: 66 spp y/o morfoespecies; H11: 55 spp y/o morfoespecies; H6: 54 spp y/o morfoespecies.

¹⁷⁴ H9: 17 spp y/o morfoespecies; H10: 7 spp y/o morfoespecies; H17: 5 spp y/o morfoespecies. En el H9 y H10 faltó esfuerzo de muestreo, faltó una visita para corroborar las especies registradas.

Se observa por ejemplo que el solar S7, es una unidad familiar en el grupo de menor escolaridad; sin embargo, en esta unidad se encontró el huerto H7 que presentó más riqueza de especies, y en el trabajo etnográfico se observó que la jefa de familia de esta unidad, la entrevistada, tiene un amplio conocimiento sobre las plantas, su uso y manejo, lo cual se ve reflejado en su huerto. Lo mismo pasa con el solar S6, se encuentra en el grupo de menor escolaridad pero el jefe de familia, el entrevistado, es un señor que sabe mucho de plantas y de elementos de la naturaleza, es agricultor y jardinero, le gusta cultivarlas y observarlas y se ve reflejado en la riqueza de su huerto H6. En estos dos casos anteriores los jefes de familia son mayores de 50 años, no han salido períodos largos de su comunidad, se dedican principalmente a actividades primarias y complementan su ingreso con algunas actividades terciarias, además de que hablan más teenek que español. Otro caso es el solar S8, la entrevistada y la manejadora principal del huerto se encontró en el grupo de mayor escolaridad y habla más el español, trabaja como maestra de Educación Inicial, su huerto H8 fue él de los más ricos en especies de este estudio; ella junto con su esposo han reaprendido y recordado de plantas porque les gusta y necesitan manejarlas; ellos regresaron a su comunidad pues trabajaron un tiempo largo fuera de su comunidad, esta pareja es joven (alrededor de los treinta años) y tiene un conocimiento etnobotánico importante. El conocimiento etnobotánico no se obtiene sólo a una edad o con un cierto grado de escolaridad, éste depende mucho de la historia de vida de cada persona, de sus necesidades y gustos. El conocimiento, la experiencia, el gusto y la disposición de cultivar y cuidar el huerto son elementos que influyen en la construcción de este sistema agroforestal.

Factores que influyen en la composición, estructura y manejo del huerto

La cantidad, distribución y estructura de plantas en el huerto familiar se transforma continuamente debido a la combinación de **factores biofísicos y humanos**. Los factores humanos tienen mayor peso pues estos sistemas son construcciones planeadas por ellos, convergen también las fuerzas naturales, las cuales enfrentan los humanos con estrategias diversas (tecnología y conocimientos).

Tabla 27. Factores que intervienen en la edificación del huerto familiar y el solar teenek.	
Factores biofísicos	Factores humanos
Características del paisaje natural y agrícola circundante Relieve: sierra, pie de monte, planicie-lomerío. Altitud. Suelo: <i>tsoi</i> y <i>anam</i> Vegetación del huerto familiar (necesidades ambientales de cada especie).	Individuos (gustos, propósitos) Familia (estructura, estatus en la comunidad, actividad económica, conocimiento y decisiones) Identidad y cosmovisión colectiva teenek Tenencia e historia de la tierra. Reglas y acuerdos de la Asamblea de Tancuime Programas de gobierno (municipal, estatal y federal, universitarios o de ONG's.)

Factores biofísicos

En el huerto influyen factores físicos como la superficie, pendiente y características del suelo del solar, disponibilidad de agua y abono, así como la estructura de la vivienda (generalmente la gente aplana el terreno para instalar la vivienda y reconoce si el suelo es bueno o no para cultivar plantas y sabe modificarlo); paralelamente los factores biológicos de las plantas que intervienen son forma de vida o hábito, ciclo de vida y necesidades básicas de sobrevivencia de cada especie presente en el solar. El clima cálido-húmedo limita el cultivo de especies de climas templados, algunos entrevistados han intentado tener en el solar plantas de durazno, manzana y fresa. El paisaje circundante al solar también es un factor importante, los sistemas de manejo, cobertura vegetal y colindancia con otras localidades influyen en la composición y estructura del huerto, suelen ser fuente de plantas para el solar.

Factores humanos

Los factores humanos presentes en el solar son individuales, familiares, de la comunidad y de otras instituciones fuera de Tancuime. Las decisiones más directas sobre el solar y su huerto provienen de los integrantes de la familia, después de la comunidad a través de la Asamblea, sus acuerdos y aspectos socioculturales (identidad, cosmovisión colectiva, rituales) y posteriormente de agentes externos. Los huertos se adaptan a las necesidades de la gente que los construye, los mantiene y los habita y se reconfiguran con la llegada de todas las fuerzas externas con las que están en contacto.

Factores familiares

Los factores familiares que intervienen en el huerto familiar y en el solar son la disponibilidad de fuerza de trabajo (estructura de la familia), de tiempo, gustos, necesidades y economía de la unidad familiar, además de la valoración económica, espiritual, estética y utilitaria que le dan a las plantas, los conocimientos y las técnicas de manejo que practican sobre ellas y el sistema agroforestal, y percepciones y conocimiento sobre el entorno. El destino de los recursos vegetales, ya sea autoconsumo o venta, influye en la abundancia, distribución y manejo de las especies del huerto.

El huerto familiar se va configurando de acuerdo con las **necesidades y preferencias familiares** y con aportes de cada integrante de la familia. Cada uno **valora las plantas de manera diferente**, a las mujeres les gustan cierto tipo de plantas, a los varones otras, a los hijos y a los nietos otras. En general a las mujeres les gustan las plantas medicinales, de ornato y alimento para apoyar la economía familiar y bienestar, aunque se encontraron excepciones (una mujer a quien no le gustan las flores, sólo los chiles); los hombres procuran los árboles para leña o destinados a la construcción, especies cultivadas y

domesticadas que siembran en la milpa o parcela; pero también se encontraron excepciones (un caso en el que al varón le gustan las flores pues mucho tiempo de su vida ha sido jardinero). Además le atribuyen a las plantas valores espirituales, creencias positivas o negativas, propiedades mágico-religiosas (ver la sección de Usos).

Se observó una **relación entre el tipo de plantas presentes en el solar y las actividades económicas de la unidad familiar**. Generalmente las personas productoras de pilón además de tener caña de azúcar, tienen izotes (*Yucca treculeana*) en sus huertos, ya que la fibra la utilizan como amarre para las mancuernas de piloncillo envueltas en hoja de caña (tres solares). La unidad familiar 7, donde el jefe de familia es jardinero tiene un número considerable de plantas de ornato que ha traído de las casas donde ha hecho trabajos de jardinería. Los fruticultores tienen un número considerable de árboles frutales (solar 3). Las señoras con mayor conocimiento e interés sobre plantas medicinales tienen un número considerable de plantas medicinales (solares 7 y 18), a una de ellas frecuentemente las buscan como curandera.

La experiencia laboral de los jefes de familia influye también en el conocimiento y manejo del huerto familiar y de otros elementos que configuran el solar teenek. Cecilio Cruz Martínez por ser jardinero en la cabecera municipal ha incorporado plantas de ornato a su solar; Brígido Santos Amalia trabajó en un vivero y eso le permitió ser ahora acaparador y comerciante de recursos vegetales; Lauro Díaz Blanco aprendió en los viveros a cultivar plantas de ornato y ahora tiene un vivero en su solar.

Factores comunitarios

Comprender el contexto cultural de los sistemas de manejo es imprescindible. Para entender los huertos teenek fue útil aproximarse a la cultura, la organización social de la comunidad y sus usos y costumbres. La cultura e identidad teenek, que incluye un sentimiento de pertenencia, creencias, conocimientos y tradiciones colectivas, son factores que influyen en la edificación y dinámica del huerto familiar. La construcción social del mundo elaborada a partir de las percepciones de los teenek y el manejo del huerto (prácticas agrícolas y mágico-rituales) guían el arreglo vegetal del solar.

El aprovechamiento de la naturaleza es fundamental para los teenek; plantas y animales son utilizados para la subsistencia, rituales y fiestas. La agricultura es una actividad importante en Tancuime, existe una cultura agrícola tradicional donde se inserta la práctica del huerto familiar. En la preparación del terreno, la siembra y la cosecha, tres momentos de la agricultura teenek, convergen prácticas agrícolas y rituales que ocurren tanto en la parcela como en el solar. En el huerto se cultivan y conservan plantas para

usos cotidianos de las familias de acuerdo a la dinámica de la comunidad, provee recursos vegetales para las fiestas agrícolas y religiosas, generalmente basadas en el calendario agrícola del maíz, además de que es un espacio donde suceden actividades en estas fechas; un ejemplo es la celebración de Todos Santos o *Coydhomtalab*¹⁷⁵. En el solar teenek se preparan los *bolliim* y la gallina para el ritual agrícola de siembra en la parcela¹⁷⁶, otros alimentos y bebidas, se construyen algunas herramientas de trabajo, se selecciona la semilla. Como se observa el solar es un sistema complementario en la tradición agrícola teenek y religiosa, es la unidad menor de la comunidad pues es donde se desarrolla la unidad familiar. En el transcurso del año el solar tiene diferentes funciones y dinámicas, suceden actividades agrícolas, religiosas, recreativas y sociales debidas principalmente al calendario agrícola-religioso de la comunidad (Ver Tabla 27).

Tabla 28. Calendario agrícola-religioso de Tancuime.			
Elaborado a partir de lolo recabado en campo (2008-2009), y enriquecido y contrastado con el Calendario de Tancuime presentado en el Padrón de comunidades (2006) y el calendario agrícola anual teenek de Marcela Hernández (2000).			
Mes	Actividad económica	Ritos agrícolas/Cualidad temporal	Fiestas religiosas u otros eventos
Enero	-Cosecha retrasada de maíz. -Descanso de la tierra (maíz). -Corte de caña de azúcar y molienda para piloncillo (\$5-6 kg)	Frío/Seco	-Cabañuelas. -Se recibe el año nuevo y toma el cargo el nuevo Juez
Febrero	-Descanso de la tierra (maíz). -Siembra de caña y de yuca (<i>Manihot esculenta</i>). -Corte de caña y molienda para piloncillo	Frío/Viento	-Candelaria -Miércoles de ceniza
Marzo	-1er escarda (maíz) - Siembra de palmilla (<i>Chamaedorea elegans</i>) y de caña de azúcar. - Corte de caña y molienda para piloncillo. -Venta de plantas de ornato. -Recolección de flores de izote (<i>Yucca treculeana</i>), pemoche (<i>Erythrina americana</i>), quelites como el <i>chiidh</i> (<i>Amaranthus sp.</i>); extracción de palmito (de <i>Sabal mexicana</i>) y nopales (<i>Opuntia sp.</i>).	- Se pide permiso al monte. -Cálido/Seco	-Semana Santa: Se hace vía crucis, el domingo de ramos se bendice la palma. Se utilizan para las coronas y ofrendas flores y hojas de <i>limonaria</i> (<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.).
Abril	-2ª escarda , a veces comienza la siembra (maíz). -Siembra de caña y molienda para piloncillo -Venta de plantas de ornato	-Cálido/Cálido/Seco	-Semana Santa
Mayo	-Siembra maíz (milpa) -Cosecha de mango. -Venta de plantas de ornato -Empieza cosecha de mamey (<i>Pouteria sapota</i>)	-Petición de lluvia. -Cálido/Seco/Lluvia	-San José Obrero (Lanin). - La Santa Cruz, San Isidro Labrador
Junio	-Cosecha de Mamey y venta (precio por los riesgos que implica la cosecha) -Siembra maíz y otros: frijol, flor cempasúchil o <i>kaxiwits</i> (<i>Tagetes erecta</i> L.) y del <i>toyol wits</i> (<i>Gomphrena globosa</i> L.) (24 de junio).	- Ritual de la siembra. Se habla a los cuatro puntos cardinales, se tira aguardiente en las esquinas de la parcela, se les pone una jícara y un rosal, se reconoce a los hermanos que han pasado por estas tierras. También mencionan que en el centro de la parcela se entierra el corazón de una gallina (AMF, 2009). Se hace una reunión y se agradece a los que ayudan a sembrar con el reparto de un <i>bolliim</i> (tamal de gallina completa) que es la ofrenda del ritual y atole agrio. -Cálido-húmedo	El 24 se hace la fiesta de San Juan Bautista (se piden lluvias). En esta fecha se siembran ciertos cultivos como frijol zarabando (<i>Vigna unguiculata</i>) y <i>kaxiwits</i> , <i>toyol wits</i> , mano de león (<i>Celosia argentea var. Cristata</i>).Día de San Juan es una fecha importante para sembrar ciertas plantas.
Julio	- Chapoleo (maíz). -Cosecha de mamey	-Cálido/Húmedo/Lluvia	Santiago A.
Agosto	- Últimas siembras de maíz. - Siembra de frijol -Empiezan a darse los elotes	Canícula. Pronóstico de cómo se dará la cosecha de maíz. -Cálido/Húmedo/Lluvia	Día de la Ascensión
Septiembre	-1era cosecha de elotes. -Siembra de frijol	-Frío/Lluvia/Húmedo	San Miguel Arcángel (29 septiembre). Se dice que se les da permiso salir a

¹⁷⁵Ver Anexo Descripción de la celebración de Todos Santos, Xantolo o Coydhomtalab en Tancuime.

¹⁷⁶En la parcela se hace una ofrenda, se entierra pollo en el centro de la parcela, se echa aguardiente, se toca música, se bendicen los alimentos como el *bolliim* (tamal) y las semillas y se siembra; la familia, amigos y vecinos participan.

	-Cosecha de naranja y ciruela San Miguel.		las almas. Se celebra que ya hay elotes. <i>Cuetomtalab</i> "estreno del maíz nuevo". En la cabecera municipal de Aquismón Fiesta de San Miguel Arcángel en: se hacen misas, ofrendas, danzas, etc.
Octubre	-Cosecha de maíz. - Cosecha de frijol. - Cosecha y venta de palmilla(<i>Chamaedorea elegans</i>)	Agradecimiento de cosechas. -Frio/Húmedo	-San Lucas (se dice que se les da permiso salir a las almas). - A finales de mes inician las ceremonias del Xantolo.
Noviembre	-Molienda para piloncillo. -Cosecha de cítricos (naranja, mandarina) y palmilla - Cosecha de maíz y frijol. -Almacenamiento de maíz. -Se guarda la semilla de la flor de cempasúchil (<i>Tagetes erecta</i> L.) y del <i>toyol wits</i> (<i>Gomphrena globosa</i> L.) que se utilizó en el arco de Todos Santos.	Agradecimiento de la cosecha. Al terminar de cosechar, se hace mole, se buscan 12 niños que representan a los ángeles o a la deidad del maíz y se les da comida en platos pequeños. -Frio/Viento/Lluvia	-Fiesta de Todos los Santos, Xantolo o Coydhotalab (31 oct.-30 nov.). -2 noviembre. Misa en el panteón, se come en el panteón con la familia en las tumbas de los difuntos. - Se pone un arco y una ofrenda todo el mes a los difuntos. A final de mes se tira el arco y se pone en una esquina del solar recargado en un árbol. 30 noviembre día de San Andrés.
Diciembre	-Cosecha de café (<i>Coffea arabica</i>) y palmilla. -Secado, tostado y molido de café. -Molienda de piloncillo -Última cosecha de maíz y almacenamiento.	-Frio/Seco	-Virgen de Guadalupe y Jesucristo -Año nuevo y cambio de cargos: Se hacen bolines y aguardiente para celebrar el año nuevo. -Ofrenda para el maíz, frijol y cambio de autoridades. Beben yuco. -Entrega de la vara de Justicia. (Laním 4 varas y los demás 2).

La organización social de Tancuime como comunidad indígena y tierra comunal, cuyo principal órgano representativo es la Asamblea, influye en la composición de los solares en dos ámbitos principalmente: tenencia de la tierra y manejo de los recursos naturales y agrícolas. La Asamblea decide el manejo del territorio y estas direcciones se expresan en algunas reglas, usos y costumbres.

En la comunidad la tierra no se puede vender, las personas nativas pueden utilizar y trabajarla, y sólo los hombres pueden recibir solar y/o parcela. Todos los jefes de familia varones son nativos de la localidad. Las personas foráneas que pueden vivir en la localidad, siempre y cuando hayan solicitado permiso a la Asamblea son los maestros, médicos u otros actores de residencia temporal, y mujeres de otras procedencias casadas con varones nativos; todos estos actores no tienen derecho a tierra.

A pesar de que no se puede vender ni manejar por gente externa la tierra, en Tancuime ciertos habitantes rentan la tierra y su fuerza de trabajo a viveristas foráneos para la producción de plantas de ornato; y también hay casos de compra y venta de la tierra entre habitantes de la comunidad e intercambio interno; sin embargo, tienen que ser expuestas en Asamblea. Los solares de Tancuime se pueden comprar "si uno es nacido de aquí"¹⁷⁷.

¹⁷⁷ AAL, 2008

Toda la superficie de la comunidad está dividida internamente en parcelas¹⁷⁸ y solares, no hay áreas de uso común. Los comuneros tienen derecho a parcela(s) y solar y los hijos de comuneros o avecindados sólo a solar cuando forman una familia, a menos que sus padres les hereden o presten una parcela, renten una parcela o se vayan a medias con algún dueño de parcela. Actualmente hay un problema de déficit de tierra para repartir a sus habitantes.

“No tenemos tierra, estamos fregados”¹⁷⁹, dice un hijo de comunero que sólo cuenta con su solar otorgado por su padre. Poseer tierra es importante en la comunidad para que pueda uno desarrollar cierta actividad económica y más una parcela. Los jóvenes no tienen derecho a una parcela para trabajar, no tienen oportunidades de empleo y crecimiento económico en su misma comunidad; esto los obliga a trabajar fuera de su comunidad de manera temporal o definitiva; a veces juntan dinero y compran solares o se esperan a que su padre les herede tierra. Aristeo de 31 años, hijo de un comunero entrevistado, vive en Nuevo Laredo y ya compró dos solares. Sin embargo, no es suficiente comprarlos, es necesario mantenerlos y conservar el derecho a la tierra, pues hay obligaciones comunitarias que se tienen que cumplir.

El derecho de comunero se cede a los hijos varones principalmente. Los comuneros tienen más peso en su voto en las Asambleas. Comuneros como avecindados (comunero, hijo de comunero o hijo de hijo de comunero, esposa de comunero, esposa de hijo de comunero) deben participar en faenas¹⁸⁰ y actividades comunitarias (participación en asambleas y cumplimiento de cargos), respetar sus reglas y acuerdos y vivir en la localidad para conservar el derecho a la tierra (parcela y solar) y su permanencia. Con respecto al solar, “si te vas 5-10 años de la comunidad no puedes construir en la comunidad”¹⁸¹, se necesita que la persona cumpla con su trabajo de faenas y otras responsabilidades como habitante de Tancuime para obtener de nuevo el derecho. Cualquier individuo que tenga solar tiene que cumplir con trabajo comunitario para mantener el derecho de posesión de la tierra; sin embargo, dependiendo del estatus de la persona son los compromisos. Por ejemplo, las mujeres que viven solas con sus hijos sean oriundas o no tienen que cumplir con más comisiones ante la Asamblea para mantener el derecho al solar, tienen que

¹⁷⁸ A cada parcela de comuneros se le da su nombre en Tancuime, a éste se le conoce como “domicilio”.

¹⁷⁹ SAM, 2008.

¹⁸⁰ La faena es el servicio público de beneficio común que se realiza para impulsar el desarrollo y la integración de la comunidad, participan comuneros y avecindados, están exentos niños y mujeres. Si las mujeres viven solas y están avecindadas tienen que participar en la faenas, para que pueda mantener su derecho de estar en la comunidad. Si no se participa en las faenas hay sanciones y multas.

¹⁸¹ AMF, 2008

participar en las faenas correspondientes a los varones o compensar esas horas de trabajo con otras actividades¹⁸².

Estas tradiciones de reparto y derechos de la tierra han sido una forma de mantener el territorio de Tancuime en manos de población local, por eso se hereda generalmente a los varones. Sin embargo, son tradiciones actualmente cuestionadas y no aprobadas por los jóvenes y avecindados, varones y mujeres. Las mujeres cuestionan su papel y sus derechos en la comunidad, pues no pueden participar en cargos importantes de autoridad, no se les hereda parcela o solar, ni pueden establecer una familia en la comunidad si su pareja es foránea. Ellas solicitan acceso a cargos de autoridades, tierra y libertad para conformar su familia y vivir en la comunidad. Los jóvenes varones solicitan acceso a tierra principalmente.

La Secretaría de la Reforma Agraria ha implementado dos programas en ayuda a la población rural sin derecho a tierra y a mujeres para realizar proyectos productivos: Fondo para el Apoyo a Proyectos Productivos en Núcleos Agrarios (FAPPA), éste se destina a gente que no tiene tierra en sus comunidades rurales desde el 2008 hasta la actualidad y el Programa De La Mujer en el Sector Agrario (PROMUSAG) implementado en el 2008, 2010 y 2011 (www.sra.gob.mx). Estos programas pueden ser alternativas para los hombres y mujeres que no tienen acceso a la tierra en sus comunidades rurales como Tancuime.

En la Asamblea se toman acuerdos para realizar actividades agrícolas y de aprovechamiento. Por ejemplo se acuerda una fecha única de siembra de temporal para distribuir el daño de los depredadores en todos los agricultores que siembran; los que no siembren en esa fecha se responsabilizan. Existe una regla comunitaria que establece que el corte de árboles y aprovechamiento de su madera y otros recursos del árbol sólo pueden ser para autoconsumo de la comunidad, no se pueden vender fuera de ésta, hay sanciones severas para la persona que lo haga. Para el corte de árboles se debe pedir permiso a las autoridades, aunque el árbol esté dentro de su propio solar o parcela. Se paga una cuota por cada árbol cortado, “se pagan \$30 para obtener un recibo que permita el corte de un árbol”. “Si alguien llega a cortar un árbol sin permiso, se toca la campana de la comunidad y la gente sale a ver quien está cortando y ver si se la está llevando de la comunidad” según Anastasia Martínez Francisca. La mayoría de los habitantes de Tancuime están al pendiente y cuidan que cualquier actividad de aprovechamiento de árboles se lleve a cabo de acuerdo con la regla.

¹⁸² LAG, a pesar de ser hija de comunero, tiene que participar en faenas para poder mantener su solar, pues su esposo no vive con ella. Otro caso, una señora no es de la comunidad y su exesposo sí, pero la dejó, entonces ella para mantener el derecho al solar de sus hijos hace más faenas, pues en el sentido estricto ella no tiene derecho a la tierra por ser foránea.

“Hay que pedir permiso para tumbar árboles en la comunidad, aunque sea dentro de la casa”¹⁸³. Algunos entrevistados mencionaron que está prohibido cortar el cedro (*Cedrela odorata*), se necesita un permiso de la comunidad para poder cortarlo y utilizarlo para construcción de casas¹⁸⁴. “No se vende la madera a externos, es sólo para construcción de casas en Tancuime”¹⁸⁵. “Los *unup* (*Ceiba pentandra*) llaman el agua, por eso las autoridades no dejan cortar árboles grandes”¹⁸⁶. Las autoridades comunitarias han hecho un reglamento para entrar y acceder a La Pila o la Ventana, sitio de grutas y con importancia ceremonial, ubicado en la parte más alta de la comunidad, rodeada de vegetación secundaria madura.

Factores externos que influyen en el huerto familiar y solar

Los mercados de recursos vegetales, la migración, el desarrollo de programas gubernamentales, académicos y de asociaciones civiles en los solares o con las unidades familiares influyen en la construcción del solar teenek.

El mercado regional y nacional influye en la producción de los huertos familiares de Tancuime. Actualmente existen más mercados para plantas de ornato, y en menor medida para la producción de piloncillo, frutos y hoja de plátano o papatla producidos en la comunidad. En la región hay una presencia importante de viveros de plantas de ornato, huertos comerciales de naranja y litchi, cultivo de caña, pastizales para ganado bovino entre otros que abastecen una demanda nacional e internacional. La demanda de recursos vegetales por el mercado representa una oportunidad para las familias teenek para obtener un ingreso constante. Sin embargo hay un intermediarismo comercial que no permite que la unidad familiar obtenga ingresos justos por las plantas de ornato, pilón, frutos y otros recursos producidos. Los mercados por otra parte influyen en la conformación del solar pues proveen de ciertas plantas a este espacio; también incentivan el cultivo de ciertas plantas para vender a nivel local y regional sus recursos vegetales (palmilla, plantas de ornato, chile, flores de pemoche o chocha, yuca, hierbabuena, cilantro, plátano, corozos, naranjas, mangos).

La migración laboral de la población teenek ha ocasionado un abandono de las actividades agrícolas. Pero también ha sido un fenómeno que ha traído nueva flora y conocimientos y técnicas de manejo de plantas a la comunidad; así como otras actividades económicas: viverista, jardinero artístico, comerciante,

¹⁸³ (FL, 2008).

¹⁸⁴ (VCR, MMR, JCM, 2008).

¹⁸⁵ (PNJ, 2008).

¹⁸⁶ (AMF, 2009). Alcorn (1984:588) registró que esta especie indica presencia de agua debajo del pie del árbol.

albañil. Se identificaron algunos programas gubernamentales, de asociaciones civiles o académicos que intervienen en la conformación del solar directa o indirectamente. A continuación se describen algunos programas o iniciativas.

Algunos programas y apoyos a la infraestructura de la casa y la comunidad han sido los siguientes: electrificación, distribución de agua potable, pavimentación y provisión de material de construcción para viviendas y piso firme (block, cemento, lámina), tanques Rotoplas, parrillas con su tanque de gas y teléfonos. Desde 1973 ha habido programas de mejoramiento de la vivienda. A partir de esta fecha la gente se concentró más en el centro de Tancuime, pues hay más servicios y apoyo a la construcción.

A través del programa Supera de la Secretaría de Desarrollo Social y Regional con el respaldo de la Secretaría de Ecología, y la colaboración del sistema Municipal DIF de Aquismón se ha fomentado la construcción de estufas ecológicas, piso firme y baños ecológicos en Tancuime modificando la estructura y composición del solar. Las estufas y baños ecológicos han sido tecnologías mal apropiadas por falta de seguimiento y asesoría en su implementación en la comunidad. Previo a este programa de estufas, hubo una investigación-acción de estufas ahorradoras de leña, sin embargo faltó seguimiento y asesoría, hubo además un incendio de una casa provocado por la estufa y provocando desconfianza de la población hacia esta nueva tecnología.

“Pisando fuerte para un futuro firme 2007” (La Jornada de San Luis) fue un programa de gobierno con inversión estatal y municipal que inició en la comunidad de Tancuime, el cual consistió en suministrar cemento, arena y grava para elaborar piso de concreto en 103 comunidades de Aquismón y donde sus beneficiarios aportaron la mano de obra. El piso firme reduce el número de plantas presentes en solar y las posibilidades de que germinen y se desarrollen otras, pues se disminuye la superficie de tierra.

Además hubo un programa de Ampliación de vivienda extraído del Fondo de Infraestructura Social Municipal (FISM) en el 2008, que suministró de materiales para la autoconstrucción de muros y losas. El gobierno brindó el material para la edificación de un cuarto de block, con piso de cemento y techo de lámina y los habitantes de cada solar pusieron la mano de obra y tuvieron que pintar la nueva construcción. Al edificarse el cuarto se modificó la disposición de elementos del solar, entre ellos el huerto, en algunos casos causó la reducción de plantas, pues se necesitó destinar un espacio para construir. Un entrevistado cortó una palma y eliminó plantas para hacer la construcción; otro cortó un *akiich*; ambos mencionaron que si no reciben el apoyo después no les dan otros.

En vista de la problemática de escasez de agua y de la falta de costumbre de almacenarla, se creó el programa de tinacos para fomentar la cultura de almacenamiento de agua tanto en temporadas de estiaje como en temporada normal para el ahorro del vital líquido. A través del gobierno municipal se suministraron tinacos en el 2008. Según el Informe municipal 2006-2009 se otorgaron 254 tinacos en las comunidades de Pocmab, Tanzajib, Barrio de la Cruz, Tampaxal, La Banqueta, Bichamte y Tamapatz, con dinero municipal y estatal. Esto otorga un medio para garantizar agua para el riego de plantas en el solar y otras necesidades de la unidad familiar.

Oportunidades es un programa que lleva apoyo monetario a la población una vez al mes así como capacitación a través de conferencias sobre alimentos de la región y de fuera, les han enseñado sobre las propiedades del amaranto y jamaica. Éste es una iniciativa federal que apoya a la población en pobreza extrema con apoyos en educación, salud, nutrición e ingreso, asimismo tiene como prioridad fortalecer la posición de las mujeres en la familia y la comunidad (www.oportunidades.gob.mx). Esta ayuda monetaria constante a veces ha fomentado el abandono de las actividades agrícolas en el solar o la parcela y mejor la adquisición de recursos vegetales a través de la compra.

Educación inicial (http://www.sep.gob.mx/es/sep1/sep1_Educacion_Inicial) es otro programa gubernamental que brinda formación a mujeres embarazadas, niños menores de 4 años y sus madres para mejorar y/o enriquecer sus prácticas de crianza y cultivar habilidades en los niños, ésta se da en todas los centros de salud de Tancuime. Se observó que en estos grupos se socializa conocimiento etnobotánico y se intercambian recursos vegetales entre las madres y la facilitadora. También hay programas del Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA), que alfabetiza a personas mayores esto puede dar posibilidades a los adultos de acceder a otros conocimientos sobre el manejo de plantas en el solar mediante la lectura.

Con el Programa de Abasto Rural de DICONSA, el Gobierno Federal atiende las necesidades de abasto de productos básicos a la población en pobreza en localidades marginadas del país (diconsa.gob.mx). Durante el 2008 y 2009 se observó el apoyo a la economía familiar a través de la venta de maíz a un precio accesible, en la tienda DICONSA. La gente no sabe la procedencia del grano, sin embargo es más barato que el que se vende en la comunidad. Cuando se sabe que hay maíz, la gente se apresura a comprar. En el 2011, DICONSA informó que mantendría en sus 22 mil 400 tiendas el precio del kilogramo de maíz en 3.50 pesos y el de harina de maíz “Mi Masa” en cinco pesos el kilo. Hay familias que

ya no siembran maíz por bajos rendimientos y una demanda importante de trabajo, tiempo y esfuerzo, prefieren abastecer su consumo con maíz de DICONSA. La cultura teenek en torno al maíz se transforma desde su siembra hasta su consumo debido a este programa gubernamental.

Para eliminar el dengue a través del DIF en coordinación con el personal de Vectores de la Secretaría de Salud, se tiene una Brigada Municipal permanente que realiza acciones preventivas de Patio Limpio y Abatización y Fumigación en los hogares. Se realiza la eliminación de criaderos realizando actividades de descacharrización de los hogares a través de sus promotores que revisan los solares constantemente, le piden a la gente limpiar el solar, cuidar las plantas para que no se reproduzcan los moscos vectores del dengue, incluso eliminarlas; algunos entrevistados dicen que les prohíben tener plantas en el solar, y que a los “viejitos” les quitan sus plantas del solar sin su consentimiento. Cecilio Cruz Martínez en la entrevista comentó que arrancó sus plantas para que no le dijeran nada los de Salubridad y que por eso también quería quitar las amueñas; nos dicen: “necesitan tumbarlo para evitar zancudos”.

En el año 2005 hubo un proyecto de huerto en la clínica de Salud de Tancuime centro, en este programa se hizo un huerto pero fracasó. A pesar de esto a algunas señoras se les capacitó en el cultivo de plantas en casa. La comunidad se benefició por PESA, programa financiado por la OMS y SAGARPA, cuyo objetivo fue promover seguridad alimentaria mediante cambios en los métodos de manejo de plantas y promover lugares para conservación de semilla, además de que agrónomos hicieron estudios comunitarios y regionales. Sin embargo no se le dio continuidad.

Algunos programas productivos de plantas que se han fomentado en toda la Huasteca potosina y llegado a Tancuime como el cultivo de vainilla, maracuyá, papaya maradol y plantas de ornato. En el 2009 una nota periodística menciona el impulso a 1800 productores de vainilla en la Huasteca potosina con el objetivo de mejorar esa actividad y obtener mejores rendimientos; la producción se registra principalmente en los municipios de Tamazunchale, Coaxcatlán, Aquismón, Tanlajás y Axtla, entre agricultores de escasos recursos¹⁸⁷. En los solares de Tancuime se ven papayas maradol (7 de los solares estudiados), maracuyá (1 solar estudiado) y vainilla (1 solar estudiado). En el 2008 algunos habitantes mencionaron que hacía ocho años hubo un programa *Ficus benjamina* (presente en 9 solares estudiados). Además los barrios de Tancuime centro, Lanim y Tahuilatzen son beneficiados de PROARBOL (SEDESOL, 2008).

¹⁸⁷ Impulso a la producción de vainilla disponible en: http://www.notislp.com/notas/index.php?option=com_content&view=article&id=1240:impulso-a-la-produccion-de-vainilla-en-slp&catid=1:latest-news&Itemid=50.

En el 2009 llegó un proyecto de gallinas productoras de huevo en los solares a través de Visión Mundial, una organización civil cristiana que trabaja en el desarrollo transformador, la atención, mitigación y prevención de desastres, y la promoción de la justicia en favor de comunidades y grupos marginados del país y con un énfasis especial en la niñez (<https://www.visionmundial.org.mx/>). En la tercera visita de los solares se encontraron viviendas modificadas pues adaptaron espacio para un gallinero.

Proveer de insumos o herramientas modifica las actividades económicas de la unidad familiar y la dinámica del solar. A través del gobierno municipal se otorgaron trapiches de motor a productores de piloncillo para la sustitución del trapiche de caballo o manual por un molino de gasolina. Además se llevó a cabo la entrega de proyectos de ganado bovino, porcino y ovino adquiridos con recursos del 2008 de la SEDARH y SAGARPA. Asimismo se entregaron los proyectos para talleres de costura, instrumentos musicales, aves de traspatio, alzadoras para caña, molinos para nixtamal, entre otros (Informe de gobierno municipal de Aquismón, 2009).

En noviembre del 2008, el Programa de Organización Productiva para Mujeres Indígenas (POPMI) entregó recursos a algunas señoras de la comunidad para instalar molino de nixtamal, tortillería, papelería, tiendas de abasto, cocina económica. Las prioridades y disponibilidad de tiempo para atender la casa y el huerto de las beneficiadas se modifican influyendo en la composición, estructura y dinámica del solar.

Proyectos de investigación realizados en la comunidad han tenido impacto en la organización social y el manejo de su conocimiento local. La implementación de estufas ahorradoras de leña e investigación de salud de interiores a través de la UASLP y el Club Rotario tuvo un impacto desfavorable para la tecnología pues en el desarrollo de esta investigación hubo un incendio provocado por la tecnología a parte de la falta de seguimiento y adecuado asesoramiento. El mapeo participativo del Programa México indígena apoyado por la UASLP brindaron un mapa a las autoridades comunitarias con sus colindancias, cuerpos de agua, cerros, lugares sagrados ubicados, casas y otros servicios, éste ha sido un material que utilizan las autoridades para tomar decisiones internas sobre el manejo de sus recursos o dialogar con gente foránea; también hubo desconfianza por parte de algunos habitantes de por qué mapeaban todos los recursos de la comunidad. A Tancuime llegó el proyecto de Padrón de comunidades indígenas del COLSAN (2005) el cual realizó una monografía de la comunidad que se le entregó a las respectivas autoridades, ahora ese documento es el que usan para hablar de la historia, superficie, número de habitantes, actividades económicas, actividades agrícola-religiosas, fiestas y tradiciones de la localidad; incluso le dan más valor al

documento que a la memoria de sus habitantes, cuando hay desacuerdo en datos o fechas recurren a la monografía (sucedió en la entrevista realizada a las autoridades comunales).

Con las anteriores iniciativas desarrolladas en Tancuime, podemos entender un poco la dinámica del huerto familiar y su solar. Se pueden identificar procesos de modernización en el huerto familiar: decremento en la riqueza de árboles y arbustos; aumento de especies de cultivo con importancia económica (ornamentales y frutales) lo que determina una homogenización gradual de la estructura y composición de los huertos familiares. En esta tendencia se debe mencionar también el incremento del uso de insumos externos en especial para el caso de plantas de ornato de vivero (semilla, plantas, bolsas, mallas y tierra para la venta de plantas de ornato y construcción de viveros) y el cultivo de caña y producción de piloncillo. En el huerto teenek se ve reflejado el impacto de la migración laboral de los integrantes de la familia y de la llegada de programas gubernamentales de los tres niveles, asociaciones civiles y academia.

En los programas de gobierno se identificó un problema: su falta de continuidad, contexto local y adaptaciones a la realidad en la que influyen con sus apoyos en especie o monetarios. A veces los materiales no son adecuados para la región como los de construcción de vivienda o las tecnologías no son implementadas apropiadamente. En el caso de los sistemas agrícolas es urgente asesoría y acompañamiento en los cultivos locales, pues hay una tenencia de abandonar estas actividades pues no hay rendimiento y son mal pagadas. Se necesitan programas que apoyen la comercialización de los productos vegetales para fomentar un comercio justo. Esto es reflejo de que no hay una política pública y social que incorpore conocimientos de diversidad cultural, natural y agrícola. Sigue habiendo una política ajena y poco involucrada con las realidades rurales indígenas de nuestro país y sólo es asistencialista.

DISCUSIÓN

En base a los objetivos de la presente investigación y sus resultados, se reflexiona lo siguiente.

Huerto familiar teenek (HFT)

En este estudio no se encontró un nombre teenek específico para referirse al huerto familiar. En la literatura de finales del siglo XX se registraron los siguientes vocablos teenek (Alcorn, 1984): *eleeb*, pedazo de tierra libre de plantas que rodea la casa habitación, después hay un área de plantas, a la que le llaman el *wal eleeb*; en este sitio se reportan plantas con diversos usos y otras sin usos, plantas espontáneas y cultivadas. Los solares teenek de Tancuime, tienen el huerto familiar (área de vegetación, tal vez el *wal eleeb*), la

vivienda y un área de tierra plana y libre de plantas que se utiliza como patio (se dice en teenek *eleeb*) con múltiples propósitos y el sistema pecuario.

Las palabras huerto familiar y solar son coloniales, éstas fueron utilizadas por los españoles para la administración del territorio y asentamientos. Esto no quiere decir que en tiempos prehispánicos no hubiera plantas cerca de las viviendas. La historia teenek y los vocablos en lenguas originarias del país que se refieren a plantas cerca de la casa (Ver Tabla 1) muestran evidencias de la existencia de este sistema agroforestal; así como los descubrimientos en las excavaciones del Salvador de Lentz y Ramírez-Sosa, (2002) y Sheetz y Woodward (1997)¹⁸⁸.

Para la comunidad de Tancuime es importante hacer estudios a profundidad para indagar más sobre los vocablos en teenek que se refieran al solar y su huerto, y las delimitaciones del solar y sus subsistemas. En esta investigación sólo se pudieron recabar vocablos teenek que se refieren a las plantas del solar y sus partes; y caracterizar los subsistemas vegetales presentes en el huerto familiar.

El huerto familiar es un sistema delimitado según sus propietarios y académicos de diferentes disciplinas. No es tan relevante discutir la delimitación, el caso es que son espacios y fenómenos reales, las plantas y su manejo por la gente no son sólo ideas. El huerto familiar teenek refleja el *imago mundi* como dicen Gispertet *al.* (1993).

Los huertos familiares son una construcción social¹⁸⁹, integrado de elementos tangibles (elementos vivos y abióticos) e intangibles (constructos- ideas, conocimientos, prácticas, decisiones) en un espacio geográfico delimitado: el solar. Estos sistemas son resultado de las decisiones de sus manejadores debido a historia de vida y experiencia, de la organización social en la que están inmersos y de instituciones y organizaciones sociales a niveles mayores. Es un sistema individual, familiar y colectivo, inserto en una cultura y reflejo y unidad mínima del paisaje. En este sistema se vincula la familia (unidad mínima de la sociedad teenek con su identidad, conocimientos y percepciones), el solar (terreno de la vivienda, unidad mínima del territorio de la comunidad teenek) y la “naturaleza” no humana silvestre y manejada; existe un

¹⁸⁸ Lentz , David L.y R. Ramírez-Sosa 2002 Cerén Plant Resources: Abundance and diversity P. 33-42 en Payson Sheets (ed.) Before de volcano erupted. Austin University Texas Press. Y Sheets , Payson and y Michelle Woodward 2002. Cultivating Biodiversity: Milpas, Gardens and the Classic Period Ladscape. Pp.184-191 en Payson Sheets (ed.), Before the Volcano Erupted. Austin: University of Texas Press. Otra bibliografía: Herrera Castro, Natividad Delfina. 1994. Los huertos familiares Mayas en el oriente de Yucatán. Etnoflora Yucatanense, fascículo 9. Mérida: Universidad Autónoma de Yucatán y Sostenibilidad Maya. Y Anderson, E.N. ms. The Lord of the Forest. 1992. Will Ancient maya wisdom save our favorite birds from the cows? Western Tanager 58:6:1-4.

¹⁸⁹ Descola (1987, 1996) hace una aproximación de los solares Achuar en la Amazonia (Perú y Ecuador) como construcciones sociales y parte de la cotidianidad, en este trabajo narra cómo se edifica el solar y su huerto.

diálogo entre lo biofísico y las ideas y práctica de los constructores, manejadores y propietarios del solar. Es un sistema no aislado, resultado de la relación naturaleza y cultura; de la vegetación y conocimientos y necesidades familiares. El huerto es más que un sistema de manejo productivo, es un sistema cultural y espiritual que coexiste con los demás subsistemas del solar teenek.

Incluir en los diagnósticos y estudios de los huertos familiares el o los sujetos que deciden, construyen, manejan y mantienen este sistema, y no sólo entenderlo como entes aislados, sino acercarse a la organización social en la que están inmersos y a su contexto ambiental es apropiado para comprender de una manera integral este sistema agroforestal doméstico.

El solar teenek es un proceso de larga duración evidente cuando uno trata de caracterizar y comprender este sistema como una unidad de territorio que contiene historia natural e historia humana. Esto se puede reconocer identificando el origen diverso de las plantas del huerto familiar, éstas han llegado de diferentes partes del mundo debido a la historia mundial, nacional, estatal y local. Puig (1991); Alcorn, (1984) y Ruvalcaba (2004) mencionan que nuevas especies, herramientas, técnicas y conocimiento en el huerto huasteco se adoptaron después de la conquista española. Los huertos han tenido transformaciones importantes en tiempos prehispánicos, coloniales y contemporáneos, tiempos de escalas locales y de vida humana desde el tipo de apropiación del terreno, técnicas de manejo de plantas, herramientas agrícolas y utilización de recursos vegetales. Por tal razón se puede decir que es un palimpsesto de acontecimientos históricos ambientales.

Construcción y diseño del huerto familiar teenek

A través del estudio de solares en Tancuime se identificó que el establecimiento del solar teenek depende primero de la disponibilidad de tierra que tenga la familia, esto obedece al estatus que tenga en la comunidad de acuerdo a la tenencia de la tierra y reglas y acuerdos comunitarios, ya que éste define para cada familia el derecho sobre la tierra, su superficie y obligaciones. Después de la posesión de tierra, en la medida de lo posible, se busca y se prefiere ubicar el solar donde haya acceso a la mayor parte de los servicios, sea agradable para sus habitantes y la distancia a la parcela o sitio laboral no sea larga si es el caso, criterios que obedecen a las necesidades socioeconómicas e identidad cultural de la familia. Además, la ubicación, superficie y tipo de terreno que posee una familia determina de manera importante el potencial de sus actividades económicas y las estrategias familiares para hacer habitable ese terreno.

Al igual que en Tancuime, Déscola (1987) y Gispert *et al.* (1993) identificaron en sus investigaciones que los huertos familiares son expresión del origen cultural y estatus socioeconómico de la unidad familiar. Chi Quej (2009) para su estudio de huertos familiares registra que no hay patrones en tamaño, composición, estructura vertical y horizontal: “Se observó que la presencia de determinadas especies corresponde principalmente a aspectos culturales como la gastronomía, uso de plantas medicinales, la interrelación de la familia con otras personas y con el medio natural que habitan”.

La elección del espacio doméstico de los Achuar (Déscola, 1987) depende casi enteramente de las necesidades materiales de la vida cotidiana de la familia, los criterios agronómicos pasan a un plano secundario, en la elección decisiva intervienen factores como comodidad (ceranía de servicios), disponibilidad de agua, recursos vegetales cercanos para caza y otras actividades económicas. En Tancuime no es el caso, pues el primer factor que interviene es la disponibilidad de tierra, ya que hay un déficit de ésta.

Los terrenos donde se establece el solar teenek tuvieron los siguientes orígenes monte o acahual, parcela de cultivo, vivienda de un familiar o desconocido, éstos son obtenidos por herencia, concesión por la Asamblea comunitaria o compra. Estos orígenes y vías de obtención del terreno son parecidas a las que García (2000) reporta para los huertos mayas, los 150 huertos estudiados presentaron tres categorías de origen: monte (60%), cultivo (27%) o no recordado (13%); en cuanto a la vía de obtención registró compra (50%), herencia (36.7%), vía solicitud y concesión de los terrenos por parte del ayuntamiento (8%) y del ejido (2.7%), y un 2.6% no supo contestar.

La superficie promedio de los 18 solares estudiados fue de 0.32 ha, dentro de un intervalo que fue de 0.01 a 2 ha. La superficie del solar urbano establecida por la Asamblea es aproximadamente e 0.06 ha. Los solares con menor superficie a ésta, fueron obtenidos a través de la división de solares urbanos o compra, los de 1ha o más fueron solares de comuneros obtenidos por herencia, ubicados a las periferaias de la comunidad. Ortega (2002) registró 0.037 ha como la superficie promedio de los solares de Tampate (ejido) y 0.118 ha para San Pedro de las Anonas (ejido-comunidad-conflicto), esto responde a a la superficie, organización social y número de habitantes de cada localidad.

Después de ubicar el terreno para el solar teenek, se limpia, se toleran plantas útiles o valoradas por la unidad familiar, se empieza a construir la vivienda, el cerco y cualquier infraestructura necesaria o deseada y poco a poco se prepara el suelo para el cultivo de plantas. En la modificación del terreno

intervienen una serie de criterios agronómicos para la edificación y desarrollo del componente vegetal. El conocimiento de suelos es importante para la construcción del huerto, los teenek reconocen tipos de suelo y su calidad para el cultivo de plantas y técnicas para transformar un suelo poco propicio para el cultivo. El enriquecimiento florístico del solar se debe a la propagación intencional vía siembra, propagación vegetativa o trasplante y dispersión natural o accidental de plantas y su respectiva tolerancia y fomento. Para los solares que se obtienen vía herencia, es claro que el desarrollo del huerto familiar no empieza de cero, se construye ya sobre una composición y estructura vegetal (S2, S3, S4, S13) previa.

Zizumbo-Villarreal y Colunga García-Marín (1982) narran la construcción del solar de los huaves, muy parecida a la que ocurre en Tancuime. Ésta consiste en la selección del terreno, preparación de él como roturación, captación de humedad, aplicación de abono, delimitación con cercas, las plantas se siembran o se propagan vegetativamente, alguna se transplantan.

Los Achuar (Déscola, 1987) no consideran a cualquier paraje como favorable para la horticultura, los criterios que les permiten evaluar las potencialidades agronómicas de un sitio son generalmente tres: naturaleza del relieve, de los suelos (tienen conocimiento empírico de la fertilidad diferencial de los suelos) y de la cubierta vegetal; el sitio ideal es una terraza plana, bien drenada, no pedregosa y no inundable, cubierta de selva pero desprovista de árboles muy gruesos, pues representaría una inversión de trabajo derribarlos. Después de la selección del terreno proceden a modificarlo para edificar la vivienda, queman o rozan su parcela antes de construir la casa e instalar el huerto. Estos procesos son muy parecidos a los de los solares teenek.

Gispert *et al.* (1993) mencionan que en la edificación del solar suceden procesos como preparación del terreno; búsqueda, obtención y transporte de material vegetal (bulbos, semillas, tubérculos, raíces o esquejes) del entorno silvestre y otros sitios para el solar; cultivo deliberado, siembra accidental debido al desarrollo de plántulas cultivadas o silvestres presentes en el banco de semillas del suelo del solar provenientes de los entornos vegetales periféricos y por la incorporación de semillas, frutos o partes vegetales esparcidas en el huerto durante ciertos juegos de los niños o después del consumo familiar; asimismo mencionan que hay un procesos de intercambio de plantas y flujo de conocimiento. Todos estos procesos se observaron en los solares teenek estudiados.

La historia del territorio es otro factor que determina la edificación y dinámica de los solares teenek. La organización del territorio de Tancuime y la distribución de las viviendas a través del tiempo ha

generado una ubicación, fisonomía y dinámica particular de los solares existentes. La repartición del territorio de la comunidad está hecha entre todos los comuneros por tanto hay déficit de terreno para las nuevas familias que se están formando, principalmente de los avecindados; esto ha modificado la superficie de los solares pues los padres comuneros o avecindados dividen el terreno de su vivienda o su parcela para heredarla a sus hijos.

Los solares de Tancuime se han reubicado y construido en el centro de la localidad, en el centro de cada barrio por políticas de concentración o la búsqueda de accesabilidad a más servicios, comunicación y confort de la familia. Esto ha hecho que los solares anteriores se transformen en vegetación secundaria madura con ciertas plantas útiles o que todavía las unidades familiares que lo habitaron mantengan vínculo con esos terrenos. En algunas familias se identificó un flujo de plantas entre el solar actual y el antiguo; ellas mantienen, cultivan y aprovechan las plantas del solar antiguo debido a que éste ya tiene árboles frutales en su etapa de producción, árboles maduros para material de construcción, o plantas que no se dan en el actual solar por el tipo de suelo, disponibilidad de agua y clima, además de ahí mismo extraen materiales vegetales reproductivos para su propagación en el solar actual (S6, S15, S11). En las periferias de la comunidad se observaron viviendas abandonadas con presencia de plátanos, cítricos, ciruelas y plantas de ornato maduras; relacionado a esto Alcorn (1984) menciona que cuando una casa teenek es abandonada a la muerte de su dueños, el sitio con el tiempo se convertirá en *alte'*, es decir van a volver a crecer plantas, pero muchas de las plantas mantenidas persistirán, y el sitio será una zona donde muchos recursos pueden ser encontrados incluso después de que desapareció la casa, éste es un fenómeno común en la comunidad teenek estudiada.

Composición y estructura del HFT

Los huertos familiares de Tancuime son complejos en su vegetación, hay una asociación de plantas anuales y perennes, con diferentes formas de vida (hierbas, arbustos, árboles, epífitas, parásitas, rosetas), usos y origen vegetal. Se registró una riqueza florística de 208 especies (y 66 morfoespecies) en 73 familias vegetales, las que presentaron más especies fueron Fabaceae, Araceae, Asteraceae, Euphorbiaceae, Malvaceae y Rutaceae, Apocynaceae, Asparagaceae y Solanaceae, además que se registraron 35 familias vegetales con una sola especie (Ver Tabla 17). En Tancuime los huertos se organizaron en los análisis multivariado de la matriz de ausencias y presencias de especies de acuerdo a riqueza, especies únicas y raras y también por un grupo de especies comunes de los huertos (20 spp.).

Alcorn (1984) en un huerto teenek de 42 m² registró 125 especies útiles (Ver en apartado *Subsistemas agrícolas en el huerto familiar teenek* lo que documenta del *te'lom* que se convierte en el huerto de la casa). Ortega (2002) en su estudio etnobotánico de los solares en Tampate y San Pedro de las Anonas, Aquismón identificó 81 especies, 63 géneros y 35 familias botánicas para ambas comunidades, las familias con más especies fueron Leguminosae (9 spp.), Rutaceae (6 spp.), Labiateae (4 spp.), Solanaceae (3 spp.). En Tampate se identificaron 70 especies útiles pertenecientes a 58 géneros y 34 familias botánicas, las categorías de uso principales fueron comestibles (frutales principalmente) y medicinales; el 80% de las especies útiles encontradas en los solares son alimenticias. En San Pedro de las Anonas se identificaron 42 especies útiles de 36 géneros y 26 familias botánicas; 71% especies alimenticias. Estos estudios teenek registraron menos especies vegetales que las que se identificaron en los solares de Tancuime, para el caso de Alcorn (1984) sólo tenemos la riqueza de un huerto familiar, recordemos que no fue su sistema de estudio central.

En la Huasteca Veracruzana García-Burgos, (2003) registró una riqueza de 360 plantas diferentes, 262 identificados a nivel específico pertenecientes a 73 familias en los solares nahuas de Tihuatlán; las familias más representativas fueron Asteraceae, Fabaceae y Euphorbiaceae, seguidas de Araceae, Rutaceae y Solanaceae (n=25 huertos).

García (2000) en los huertos mayas (n=150 huertos) registró una riqueza específica de 156 especies, la familia vegetal con más especies del huerto maya fue la Fabaceae (25 spp.), familias Rutaceae y Annonaceae tuvieron una mayor representación en el estudio sobre huertos a escala regional que en aquéllos a nivel de estudio de caso, de acuerdo a la riqueza florística. Con relación a la abundancia familias vegetales exclusivas de Viejo Mundo como Rutaceae y Musaceae tienen una mayor importancia en la composición florística de los huertos mayas. Aunque para el caso de Tancuime no se midió abundancia, se observaron en los huertos muchos individuos de cítricos, *Ficus benjamina*, plátano, café, mango.

En los anteriores estudios de huertos teenek, mayas y nahuas se identificó un intervalo de 42 a 360 plantas diferentes en los huertos frente a 274 plantas diferentes que se documentaron en Tancuime. Algunas de las familias con más especies en Tancuime como Fabaceae, Araceae, Asteraceae, Euphorbiaceae, Rutaceae y Solanaceae también se registraron con la misma condición en al menos uno de los estudios anteriormente mencionados, la familia Fabaceae coincide en ser la familia con más especies presentes en todos los estudios anteriores revisados, al igual que en esta investigación.

Como se observa las comparaciones con otros autores sólo son orientadoras, no es fácil discutir la composición vegetal de los huertos teenek estudiados con otras investigaciones, pues hay técnicas, tamaño y esfuerzo de muestreo diferente y a veces las zonas estudiadas y número de comunidades son dispares.

La gente de Tancuime reconoció variedades populares de 24 especies vegetales útiles nativas o introducidas presentes en los solares (6 spp. ornamentales y 18 spp. comestibles); algunas especies que reportaron variedades fueron el crotos (*Codiaeum variegatum*), maíz (*Zea mays*), frijol zarabando (*Vigna unguiculata*), los cítricos (*Citrus spp.*), el plátano (*Musa spp.*), la ciruela (*Spondias purpurea*), la anona (*Annona reticulata*), el ficus (*Ficus benjamina*), entre otros. García (2000) menciona que los huertos mantienen y generan variedades de especies cultivadas autóctonas y exóticas en los huertos mayas es evidente, en especial de *Spondias purpurea*, *Manilkara sapota*, *Carica papaya*, *Persea americana*; el género *Annona* como la *Annona squamosa* y *Chrysophyllum caimito*, destaca la gran variedad de cítricos registrados, 11 especies de *Citrus* con 17 variedades, así como algunas variedades de *Mangifera indica*, y el caso de los plátanos (*Musa spp.*), con 2 especies y 9 variedades reconocidas por el campesino. García-Burgos (2003) registró 11 especies del huerto nahua con variedades reconocidas por la gente.

En Tancuime cada huerto presentó una riqueza en un intervalo de 5 a 95 especies, además de que se identificaron 20 especies vegetales comunes para el 45% o más de los huertos familiares estudiados, especies que forman la estructura principal del huerto teenek (Ver Tabla 18). Las especies comunes registradas para Tancuime son parecidas al trabajo de Ortega (2002). Respecto al número de especies por huerto en los solares mayas, García (2000) encontró de 8 a 47 especies; además de que identificó gran homogeneidad en su composición florística, 18 especies fueron comunes para más del 50% de los huertos, consideradas las especies que forman el armazón principal del huerto, esto también se observó para los solares de Tancuime, varias especies del armazón del solar maya también se presentaron en el del solar teenek; es importante mencionar que su estudio también se hizo en una zona de bosque tropical mediano subperennifolio o selva mediana, sin embargo en la península de Yucatán se presentan precipitaciones inferiores a las de la Huasteca (Miranda, 1958 cit. en Puig, 1991).

La riqueza florística del huerto de Tancuime se modifica conforme va cambiando de estructura la unidad familiar que habita el solar; dos entrevistadas mencionaron que empezaron a tener plantas cuando se casaron y tuvieron hijos para proporcionarles fruta y medicinas. Alcorn (1984) registró que no es común encontrar plantas útiles en una casa de un hombre joven, sin embargo conforme va creciendo y teniendo familia, la necesidad y las circunstancias lo hacen tener plantas. En los casos estudiados de Tancuime la

riqueza vegetal de los huertos familiares tiene una relación con la antigüedad del solar; los solares de 30 años o más tienen mayor riqueza vegetal y diferente estructura (S6, S7, S10, S13, S3) a un huerto familiar de 2 años (S17, S16). Alcorn (1984) reportó que las plantas útiles en el terreno alrededor de la casa incrementan con el tiempo y con la edad de la familia que tiene ocupando la casa.

En los huertos de Tancuime se registraron plantas nativas e introducidas: cerca del 38% de origen mesoamericano, 25.2% del resto de América; 28.2% de otros continentes y 8.6% origen no determinado. Más del 50% de las plantas de los huertos estudiados son exóticas. Algunas especies introducidas son mango, cítricos, café, caña de azúcar, también documentadas por Alcorn (1984), además del litchi, yaca, maracuyá y algunas plantas de ornato de origen asiático no documentadas por Alcorn (Ver con detalle en Apéndice Listado etnobotánico).

Los huertos familiares teenek registraron más plantas introducidas que los huertos mayas, según García (2000) están conformados por 74% de especies autóctonas de la Península de Yucatán y un 26% de especies alóctonas (7% Neotropicales y 19 % del Viejo Mundo); según Barrera (1980) están compuestos por un 61% especies nativas de la Península, un 13 % de elementos Neotropicales y un 26% originarios del Viejo Mundo.

Al identificar la procedencia de las plantas del huerto familiar teenek se puede decir que es un sistema altamente artificial, ya que las especies que conforman este sistema han sido individuos que los campesinos teenek han llevado al solar a lo largo del tiempo. Las plantas del huerto familiar de Tancuime provienen de otros sistemas de manejo de la comunidad como el monte, milpa, *te lom* y otro solar, de la demás región huasteca u otras regiones del país (Ver Tabla 23). Los teenek por medio de la compra, trueque, recolección o regalo obtienen semilla, una parte vegetativa o el individuo completo de una planta para propagarla en el solar. La mayoría de la flora que existe en los huertos procede básicamente de la propagación intencional, aunque ya se mencionó que hay plantas que se dispersan naturalmente o de manera accidental por el humano, éstas son toleradas y fomentadas si son valoradas por la familia. En este estudio se identificó que las respuestas relacionadas a la procedencia de la planta, muchas de las veces traen información sobre el tipo de material vegetal obtenido, el medio de obtención y la técnica de propagación, debido a esto es importante sistematizar las respuestas en estas variables para que no se preste a confusiones y el análisis de la procedencia sea claro.

Gispert *et al.* (1993) en su estudio de huertos familiares documentaron que las mujeres realizan el intercambio de plantas intracomunal (vecinos, compadres, amigos, familia) o extracomunal (mercados, visitas y comunidades colindantes); y los hombres llevan los recursos vegetales silvestres y del monte a la casa. En Tancuime, en el caso de los huertos estudiados hombres y mujeres participan en el flujo de plantas intracomunal e intercomunal; incluso las plantas silvestres no sólo son llevadas por los hombres también las mujeres las llevan a su solar, todo esto enriquece la flora del huerto familiar teenek. El intercambio de plantas tiene un papel importante en el establecimiento de lazos sociales y transmisión de conocimiento en la comunidad.

García (2000) documentó la procedencia y los medios de obtención de las plantas de los huertos mayas estudiados, menciona que generalmente estas dos variables se presentan combinadas. Las respuestas fueron las siguientes: otro sistema agrícola del pueblo, la siembra o la planta, compra matas, “las matas salen solas”, regalo del Ayuntamiento, de naranjos y platanos para el solar o del monte un nance agrio o *sak pa'* (*Byrsonima bucidaefolia*). De los 150 huertos mayas estudiados, 50.7% compraron plantas para el solar, en 25% el campesino sólo las siembra, y 24 % de los huertos el campesino no respondió sobre esta cuestión.

Usos de las plantas del HFT

Las categorías de uso de las plantas del huerto teenek muestran una parte de la vida cotidiana de las unidades familiares de Tancuime. En este estudio a partir de los usos de las plantas proporcionados por los entrevistados se construyeron 27 categorías de uso (Ver Gráfica 3). Las primeras 12 categorías con mayor número de especies y/o morfoespecies fueron: ornato, comestible, medicinal, venta, material de construcción y utensilios, combustible, ceremonial, especia, sombra, mágico-animista, flora melífera y cerco vivo. Las tres primeras categorías son las que presentaron mayor número de especies en el huerto. En esta investigación las especies ornamentales tienen un peso mucho mayor que las comestibles y medicinales tal vez porque el huerto familiar a parte de ser considerado la fuente de alimento y medicina, está tomando más relevancia como un sistema ornamental y proveedor de plantas de ornato para la venta. Además de esta diversidad de usos, se observó que una misma planta puede tener más de un uso, cerca del 17% de las especies identificadas (35 spp.) tuvieron de 3 a 8 usos; y de una misma especie se aprovechan diferentes partes de acuerdo a su uso específico y la disponibilidad del recurso útil o servicio puede presentarse todo el año o sólo por ciertos períodos.

Espejel (1993) documenta que los grupos de especies principales de los huertos son frutales, ornamentales y medicinales; además de que menciona que los usos de las especies del solar están determinados por los elementos culturales de la comunidad a la que pertenece la familia. García-Burgos (2003) menciona también que las categorías de uso más comunes según la literatura incluye comestible, medicinal y ornamental, forraje, combustible, madera, cerco y sombra, en los huertos nahuas de la Huasteca ella identificó 24 categorías, siendo predominantes las plantas ornamentales, medicinales, comestibles y para cerco.

Rico-Gray *et al.* (1990) mencionan que las especies ornamentales y frutales se dan en comunidades con más acceso a la comunicación y menos aisladas, puede ser el caso de Tancuime, pues es una comunidad cerca de la cabecera municipal; también puede ser en el estudio de García-Burgos (2003) Tihuatlán, Veracruz, cabecera municipal que presentó un número importante de plantas de ornato en los solares.

Documentar los usos de las plantas y su manejo puede ser útil para comparar este conocimiento con el que poseen otros grupos étnicos o el mismo grupo étnico en otro lugar o tiempo, y para comprender la situación de dichos recursos vegetales y resolver alguna problemática en torno a ellos. A continuación se presentan algunos ejemplos.

Comparando los usos de las plantas presentes en los huertos de Tancuime con los usos reportados por Alcorn (1984, 1993, 1994), Ávila-Uribe (1993 y 1994), Ortega (2002) se encontraron continuidades y transformaciones respecto a los usos teenek de plantas en la huasteca potosina. Algunas continuidades en los usos son que las plantas silvestres en zonas rurales teenek siguen siendo un importante complemento para las dietas de la gente como el suyo, el *chiid*, las flores de pemoche y yuca, aunque la frecuencia de su uso está disminuyendo por la introducción de otros alimentos a la dieta teenek. Alcorn (1993) documentó que los productos del huerto y el barbecho tienen importantes funciones en las fiestas, lo mismo se documentó en Tancuime para la celebración de Todos Santos.

Alcorn (1993) documentó para las especies leñosas, que ni los bora ni los teenek siembran especies para leña; dependen de los procesos naturales para proveerse de ellas. En Tancuime se observó que se toleran y fomentan especies leñosas que nacen en el solar, además de que algunas personas siembran y transplantan este tipo de especies en el espacio doméstico. El aprovechamiento de estas especies en el solar aporta a la reducción de la deforestación en otras zonas y permite un ahorro monetario a las familias.

Además de que en la comunidad la utilización de los árboles maderables sólo se puede dar para autoconsumo, está prohibida su venta y previo al aprovechamiento se debe solicitar permiso a la comunidad, como es el caso del uso del *ikte'o Cedrela odorata*. Alcorn (1984) para esta especie reportó que es utilizada para venta y autoconsumo en la huasteca potosina. Documentar el manejo de las especies que se utilizan como materiales de construcción y combustible en el huerto familiar teenek puede ser pertinente para atender la deforestación y crisis energética.

Alcorn (1994) menciona que la etnobotánica sobre plantas utilizadas como alimento para animales domésticos es un potencial para la generación de nuevos alimentos para el ganado, incluso con mejor grado nutricional, así como para fomentar plantas nativas como plantas forrajeras, pues en nuestro país para el ganado bovino se tienen principalmente pastos exóticos que no tienen mucho valor nutricional. *Brosimum alicastrum*, es una especie que se ha estudiado mucho como alimento forrajero (Estudios en Centro Regional de Yucatán de la Universidad Autónoma Chapingo, investigador Hipólito Mendoza).

Alcorn (1984) menciona que en la milpa también se encuentran árboles frutales esparcidos y se puede encontrar el *ohox* o *Brosimum alicastrum*, árbol indicador de cómo va estar la milpa, reconocido como “el maíz de los ancianos”¹⁹⁰ y parece haber sido una especie muy explotada en el *te'lom* (Alcorn, 1983). En las milpas de solares de Tancuime no se observó esta especie, sólo un solar estudiado presentó un individuo de ésta, cerca de su trapiche de caña de azúcar porque se utilizaba de forraje para el animal que jalaba el molino, no se reportó su uso de indicador para la calidad y producción de la milpa, la gente sólo recuerda que cuando no había maíz se consumía. La gente menciona que el fruto de este árbol se consumió durante la Revolución Mexicana, tiempo de escasez de alimentos.

Arreglos del HFT

El manejo de las plantas del solar teenek genera arreglos específicos en el huerto familiar, hay una organización topológica la cual responde a preferencias y necesidades de la gente, requerimientos de la planta o disponibilidad de espacio. En el huerto se maneja el espacio vertical, se registraron estratos arbóreos, arbustivos, herbáceos, epífitas y enredaderas; y el espacio horizontal, las plantas que necesitan humedad se distribuyen cerca de fuentes de humedad, árboles y espinos se ponen como cercos, las plantas

¹⁹⁰Es la planta con la que los teenek han tenido una relación más antigua e intensa, es un árbol multiusos con frutos nutritivos al igual que sus hojas para el ganado. Cuando está en la milpa y los frutos son muy buenos, la cosecha de maíz va ser pobre. La tradición oral dice que es el “maíz de los ancestros”. Las semillas del *ohox* se preparaban como nixtamal para hacer tortillas y atole. El *ohox* tiene una larga historia en Mesoamérica, hay teorías de que los *ohox* que están en la costa del pacífico fueron introducidos del Golfo de México (Alcorn, 1984: 392-393). Hay muchos *ohox* en los cafetales de la Huasteca.

ornamentales se colocan enfrente de la casa o en cercas donde se vean u en otro lugar visible. Con esto se observa un uso múltiple del espacio de acuerdo a necesidades y valoraciones familiares y culturales. Asimismo hay un aprovechamiento múltiple del tiempo por la diversidad de plantas presentes en el solar y su diferente fenología. García-Burgos (2003) y Fernández y Nair (1986) reconocen los estratos verticales y la distribución horizontal de las especies del huerto.

Según García (2000) los árboles frutales y las plantas ornamentales generalmente se encuentran delante de la casa; además se observó en varios huertos la presencia de plantaciones de frutales: cítricos, zapotes, aguacates, mangos, algunos dentro de bolsas de plástico a modo de vivero; dichos viveros estaban situados en zonas sombreadas, cerca de la casa; el campesino maya tiene estas plantas para su posterior trasplante a una parcela de manejo intensivo y no para plantarlas en el huerto familiar. Esta descripción por García (2000) también se observa en Tancuime respecto a las plantas ornamentales, que son la vista de la casa, y la presencia de frutales en bolsas además de que también es común encontrar plantas de ornato embolsadas destinadas a la venta y plantas alimenticias para su posterior trasplante en el mismo solar como suyo, chile, y chayote.

Subsistemas agrícolas en el huerto familiar teenek

Alcorn (1984) menciona que los límites de la milpa, solar u otros sistemas agrícolas son dados por las autoridades del ejido o la comunidad, son establecidos en Asamblea; si ciertas familias no tienen milpa hay gente que pide prestado terreno para sembrar. Esto que describió en los ochenta fue palpable en Tancuime al estudiar los solares y su contexto agrícola.

La milpa necesita una superficie considerable es por eso que sólo se encontraron en tres solares estudiados que funcionan como vivienda y parcela, las características de estas unidades de producción es que cuentan con una superficie mayor de una hectárea. En los demás solares se cultivan pocos individuos de maíz y frijol deliberadamente o accidentalmente debido a la falta de espacio, o porque cuentan con una parcela donde cultivan estas especies. Además, en Tancuime la disminución de de rituales y prácticas agrícolas relacionadas a la milpa es considerable, pues el maíz ya es un insumo que se puede encontrar en las tienda y su producción cada vez tiene menos rendimiento. García-Burgos (2003) también reporta la disminución del cultivo del maíz en los solares de Tihuatlán, Veracruz. Las tradiciones y ceremonias teenek en torno al maíz las mantienen los jefes de familia mayores, hay pocos jóvenes que las comprenden por completo.

Alcorn (1984) en los ochenta reportó que la milpa ocupaba el segundo lugar después de la producción de pilón, actualmente con esta investigación se puede decir que en la comunidad también la rebasa la producción de plantas de ornato. La producción de caña de azúcar y de plantas de ornato principalmente se realizan para obtener dinero y la milpa se cultiva para la provisión de recursos para autoconsumo. La milpa culturalmente es importante para los teenek, sin embargo la gente anciana reclama las pobres cosechas y la ignorancia de los jóvenes sobre los ritos de la milpa para proteger el espíritu del maíz; además los jóvenes están dejando la actividad agrícola pues muchos de ellos migran temporalmente en busca de empleo. Una entrevistada de 59 años comentó que el cultivo de maíz se hace por tradición. Alcorn (1984) menciona que *Dhipaak*, la deidad y espíritu del maíz, representa el *teenek tsabaal* y sostiene a la cultura teenek, pues el espíritu del maíz simboliza el espíritu de la cultura cuyo génesis caen en las interacciones naturaleza-humano pero las cuales debieron ser separadas de lo silvestre para su continua existencia. A pesar de la disminución del cultivo de maíz en Tancuime, sigue siendo un símbolo que cohesiona y núcleo de muchas actividades de la comunidad por ejemplo se decide colectivamente cuando sembrar para evitar pérdidas por depredadores, se hace mano y vuelta en la siembra del maíz, se hacen ceremonias en el solar y en la milpa para pedir la siembra y agradecer la cosecha (solar 7, 8, 6, 11).

Las etapas de hacer milpa en Tancuime son muy parecidas a las registradas por Alcorn (1984). Ella misma registró los siguientes árboles en las milpas: *ata'* (*Adelia barbinervis*), *wiit'oot* (*Calliandra hostoniana*), *ohte'* (*Nectandra loeseneri*), *walul* (*Sapindus saponaria*), *elte'* (*Callicarpa acuminata*), *chikab te'* (*Ehretia anacua*), *pehte'* (*Eugenia capuli*), *anaamte'* (*Lippia myriocephala*). Los primeros cuatro árboles se registraron en los huertos familiares de Tancuime. También se dejan árboles para construcción (Alcorn, 1984): *chichath* (*Dyophysa robinoides*), *wiixte'* (*Cordia alliodora*), *ts'ihol* (*Piscidia piscipula*¹⁹¹), *k'ante'* (*Harpalyce arborescens*) y palmas para construcción como el *apats'* (*Sabal mexicana*); los primeros tres árboles de construcción y la palma sabal se encontraron en los huertos de estudiados.

En algunos huertos familiares de Tancuime hay *te' lom*¹⁹², sistema agroforestal con especies nativas e introducidas multipropósitos, principalmente árboles. Alcorn (1983) identificó que este sistema cuando está

¹⁹¹ Aparte de tener este uso, es un árbol indicador de las lluvias. Sus flores y frutos indican cuándo y cómo va llover (Alcorn, 1984).

¹⁹² Alcorn (1983 y 1984) define al *te' lom* como una estructura forestal permanente, que parece un bosque no perturbado conformado por especies nativas de bosques primarios y secundarios así como especies introducidas, dispersadas por humanos, aves, murciélagos y viento; se caracteriza por una gran diversidad de especies en los diferentes estratos de vegetación y es manejado de una forma que minimiza la perturbación intensiva de las comunidades naturales; este manejo es realizado por todos los miembros de la familia, asimismo hay un entendimiento y manipulación de la sucesión de la vegetación. El sistema tiene las siguientes ventajas: bajos requerimientos de labor, incremento de especies útiles a través del tiempo, producción de ingresos monetarios para la adquisición de

cerca de casa se convierte en el huerto familiar del patio y puede llegar a tener más de 300 especies útiles: 200 spp. medicinales, 81 spp. alimenticias, 33 spp. para material de construcción y 65 spp. con fines utilitarios como tintes, fibra vegetal, leña y venenos. Muchas de éstas especies registradas por Alcorn forman parte de las 208 especies que se identificaron en los huertos de Tancuime, árboles frutales como *Manilkara sapota*, cítricos, mangos y platanar, árboles que brindan sombra como *Inga spuria*, árboles utilizados como material de construcción tal es el caso del *ikte'* o cedro (*Cedrela odorata*) especie común en estos sistemas de la comunidad, destinado sólo al autoconsumo, cultivos comestibles como yuca, camote, chayote, suyo y chiles y plantas ornamentales como *Chamaedorea elegans*, *Codiaeum variegatum*, enredaderas de *Syngonium* spp. y árboles de *Ficus benjamina*, éstas últimas cuatro especies son destinadas a la venta. (Ver otras especies del *te'lom* en Tancuime en apartado Sistemas agrícolas y vegetación circundante p. 109). Alcorn (1984) no registró *Ficus benjamina* en los sistemas de manejo teenek, especie arbórea introducida recientemente al territorio teenek. Alcorn (1984) menciona que hay diferentes tipos de *te'lom*, dependiendo del tipo de especies y antigüedad, hay *te'lom* ricos y diversos en estructura y composición de especies nativas e introducidas como los cafetales de sombra que tienen una diversidad de especies útiles a parte del café, además agrega que los huertos de frutales son las modernas extensiones de la filosofía del manejo del *te'lom*. Este sistema es una alternativa para la protección de los recursos genéticos silvestres y domesticados además de que contribuye a la combinación de la agricultura comercial y de subsistencia.

El cañaveral o *pakab lom* es parte del paisaje agrícola diversificado de Tancuime, este sistema se encontró en los solares de más de una hectárea. Este cultivo tiene diferentes variedades lo que permite que se pueda aprovechar todo el año, algunas se citaron anteriormente. Según Alcorn (1984) la caña rayada es una variedad antigua que rara vez crece ahora (en S7 de Tancuime se encontró la caña rayada). Usualmente en este sistema o cerca de él se cultiva izote o *c'oyol* (*Yucca* sp. cf. *treculeana*), pues la fibra de sus hojas sirve para amarrar la envoltura del pilón, además su flor es comestible (también reportado por Alcorn, 1984). En Tancuime se encontraron individuos de plátano, palma sabal y árboles frutales intercalados con la caña de azúcar. En los cañaverales Alcorn (1984) registró especies útiles espontáneas o cultivadas, medicinales como *san miguel wits* (*Bomarea hirtella*), *hut'ut' wits* (*Salvia cocinea*), *k'an k'ach* (*Cissampelos pareira*), *tuuwi'* (*Adgestis cilmatidea*), y árboles frutales como platanares, aguacates y ciruelas.

objetos manufacturados, producción de bienes directamente útiles en la subsistencia de la casa y distribución de los riesgos productivos con la diversidad del sistema

Alcorn (1984) en sus investigaciones de la región teenek potosina menciona que el cultivo de algodón se encuentra como vestigio en los huertos familiares (algodón blanco y café), éste fue muy importante para los teenek, sin embargo decayó las primeras décadas del siglo XX; asimismo el cultivo de henequén (*weey lom*) se ha retirado a los huertos familiares y se cultiva sólo para uso doméstico. En algunos solares Tancuime se identificaron plantas del algodón e individuos del género *Agave*, conocidos como *weey*, pero no se determinó a más.

García-Burgos (2003) identificó cinco subsistemas de producción en los solares nahuas de Tihuatlán, Veracruz, ella menciona que fue una subdivisión del solar un tanto arbitraria. Los divide en **a) subsistema maderable y frutícola**, estrato arbóreo predominantemente que provee de sombra, madera, combustible, frutas importantes por sus variedades y producción escalonada a lo largo del año además de otros servicios ambientales como fijación de nitrógeno, producción de oxígeno, retención de suelo y humedad, protección contra el viento o cualquier fuerza exterior. Conformado por aguacate, anona, pino blanco (*Adelia barbinervis*), chalahuite, ciruela campechana, ciruela japonesa (*Eriobotrya japonica*), guayaba, limón, lima, mandarina, mango, naranja, tamarindo, umo, zapote chico, coco, papaya, plátano, cedro, chaca, chijol, guácima, palo de agua (*Dendropanax arboreus*), palo de rosa, el palo volador (*Zuelania guidonia*), mora (*Maclura tinctoria*), caoba (*Swietania macrophylla*), zapote domingo (*Mammea americana*), pimienta (*Pimienta dioica*), guaya (*Talisia olivaeformis*) y capulín agrio (*Ardisa cf. Paniculata*). Todos los frutales dominantes en este subsistema se presentaron en los solares de Tancuime a excepción de las últimas seis especies enlistadas. El siguiente es el **b) subsistema de plantas ornamentales**, su fin último es la estética por la flor o sus hojas, son plantas a la vista o cerca del lavadero, agua y lugar donde pasan un tiempo importante las mujeres; algunas plantas que enlista también están presentes en Tancuime como *Impatiens walleriana*, *Nerium oleander*, *Codiaeum variegatum*, *Sygonium* sp., *Ficus benjamina*, *Bougainvillea* sp. Los demás subsistemas son **c) subsistema de plantas medicinales**, principalmente para fines gastrointestinales; **d) subsistema animal** conformado por borregos, gansos, gatos, patos, perico, guajolotes, perros, pollos y puercos; y **e) subsistema del cerco vivo**, éstos tienen más ventajas que cercos muertos, proveen de recursos vegetales, sombra, nutrientes al suelo, protección y delimitación del solar, a parte de árboles también hay plantas herbáceas y ornamentales como *Acalypha* sp., *Hibiscus rosa-sinensis* y *Erythrina americana*, también presentes en Tancuime. En los cercos de los solares teenek también se identificaron *Codiaeum variegatum*, *Guazuma ulmifolia*, *Bursera simaruba*, *Musa x paradisiaca*, *Murraya paniculata*, *Ficus benjamina*, entre otros.

Prácticas agrícolas y conocimiento etnobotánico

En Tancuime se registró una participación familiar en el manejo del huerto, siendo los principales manejadores los jefes de familia y en especial la mujer. Generalmente las mujeres y niños pasan más tiempo en el solar, esto fomenta mayor apropiación del espacio; frecuentemente los varones pasan más tiempo fuera de casa realizando otras actividades ya sean agrícolas en su parcela o de otra índole dentro o fuera de la comunidad como asalariados. Si el solar también incluye su parcela o es la única unidad de tierra para trabajar, los hombres también pasan tiempo importante en este lugar. En un solar de dos hectáreas se registró fuerza de trabajo asalariada no familiar, esto debido a que el propietario no puede atender solo todos los subsistemas agrícolas.

Generalmente en el huerto teenek existen actividades hechas por hombres y otras por mujeres. Estas actividades suelen ser de manejo del huerto o de manejo individual de plantas. Dichas actividades requieren a veces de herramientas simples fabricadas por los propietarios o compradas (güingaro, coa, cosechador de fruta, escoba). Los hombres suelen hacer las actividades que requieren más esfuerzo físico como podar árboles, construir el cerco vivo, cosechar árboles frutales, traer tierra de la sierra para las plantas, construir la casa con recursos del solar como hojas de palma o madera y propagar plantas con diferentes técnicas. Las mujeres realizan labores domésticas, traen agua para uso casero, riegan, deshieran y barren el huerto, quitan hojas enfermas o marchitas, abonan las plantas, cultivan almácigos, propagan plantas con diferentes técnicas, aprovechan las especies medicinales, cosechan hortalizas y procesan los recursos alimenticios. Los niños acompañan y ayudan a los jefes de familia en el trabajo del huerto, realizan actividades agrícolas primero guiados por los adultos y poco a poco si es de su interés por sí solos cultivan plantas y experimentan diferentes técnicas de propagación y cuidados. Cuando no hay presencia del género opuesto, las personas hacen todas las actividades (S12, S3). Se observó que casi todos los integrantes de la familia trabajan en el huerto, aunque tengan una participación mínima, obligatoria o voluntaria.

Se puede decir que el huerto familiar del solar teenek es uno de los primeros contactos con la agricultura, el manejo vegetal y los recursos vegetales para cualquier habitante de Tancuime. Además, es la primera fuente de información y experiencia sobre el cuidado, cultivo y uso de plantas, en parte por la cercanía a la vivienda y la cotidiana convivencia de la familia con este sistema.

Zizumbo-Villarreal y Colunga García-Marín (1982), Gispertet *al.* (1993), García (2000) y García-Burgos (2003) mencionan que el huerto es producto del manejo familiar y registran labores y división de las tareas por género parecidas a las que se realizan en Tancuime, anteriormente mencionadas. Zizumbo-Villarreal y Colunga García-Marín (1982) en los huertos huaves registró la utilización de insecticidas en los huertos familiares; García (2000) en los huertos mayas registro la ausencia casi total de tecnologías e insumos externos como abonos sintéticos y plaguicidas. En Tancuime no se observó la utilización de abonos sintéticos y plaguicidas en los huertos estudiados, sólo la aplicación de abono de palma, caña y tierra de la sierra y las campañas de fumigación periódicas en los solares realizadas por gobierno para eliminar el mosquito vector del dengue.

Respecto al manejo del huerto en el solar se observó manejo de suelo, pendiente y humedad del terreno para el cultivo de plantas y fines domésticos de la familia, además se realizan periódicamente labores de barrido, deshierbe, poda de árboles, reparación del cerco vivo y riego de auxilio (cada tercer día a plantas de ornato y en tiempo de sequía a árboles frutales y con otros usos). En Tancuime la gente reconoce que el suelo *anam* se encuentra en la sierra, generalmente es más favorable para el cultivo de plantas que el *tsoi*, el cual es pedregoso y se encuentra en las tierras bajas y planas, por eso cuando en el solar no hay suelo propicio para cultivar se acarrea tierra de la sierra y/o se abona el terreno con abonos vegetales o animales. En los huertos familiares mayas del oriente de Yucatán, X-uilub, se reporta que la gente reconoce tipo de suelos necesarios para sus plantas y acarrea suelo de monte para su solar (Herrera, 1994).

Respecto al manejo individual de plantas en el huerto, se registraron técnicas de manejo *ex situ* como siembra, propagación vegetativa y trasplante de plantas de otros sitios de manejo diferente al huerto y su respectivo riego, aplicación de abono y/o protección de sus depredadores, lo que permite que se mantengan de manera artificial en el solar. También se documentó manejo *in situ* como la tolerancia, protección, fomento y cultivo de plantas que se dan en el huerto. La mayoría de las especies del huerto presentaron más de un tipo de manejo, es decir, se toleran, inducen, y/o fomentan las plantas dispersadas naturalmente o accidentalmente por las actividades humanas y/o se cultivan mediante trasplante, siembra o propagación vegetativa (Ver Listado etnobotánico de plantas presentes en los solares teenek de Tancuime).

En Tancuime, las técnicas de manejo y cuidado de plantas se dan de forma muy espontánea. No hay mucho que pensar. Se hacen por la experiencia, prueba y error, la observación de otros haciendo lo mismo o por sentido común. Alcorn (1993) menciona que los campesinos a través de decisiones de rutina procesan

la información ambiental necesaria para llevar a cabo su esquema agrícola del agroecosistema, sin hacerlo del todo consciente.

Alcorn (1984) en su documentación exhaustiva del manejo teenek de plantas de la Huasteca potosina registró que el 36% de las 965 taxa colectadas presentaron algún tipo de manejo. Estas especies vegetales fueron categorizadas por su tipo de manejo en: cultivos propagados por semilla, cultivos propagados vegetativamente y plantas no cultivadas (propagadas por semillas o medios vegetativos, trasplantadas, esparcidas y protegidas). Algunas plantas no cultivadas son domesticadas o claramente silvestres, y otras caen entre estos dos estados, a veces es difícil distinguir su fase. Además las plantas que se manejan van y vienen de las zonas de vegetación antropogénica y silvestre. En esta categorización hecha por Alcorn (1984) se encontraron muchas de las especies registradas en los huertos familiares de Tancuime (Ver Tabla 28).

Tabla 29. Especies del Teenek Tsabaal registradas por Alcorn (1984) y también presentes en los solares teenek de Tancuime según su tipo de manejo.	
Categoría de manejo	Descripción
<p>Cultivos propagados por semilla Esta práctica ha generado variedades en los cultivos.</p>	<p><i>Zea mays</i>, <i>Phaseolus vulgaris</i>, <i>Vigna unguiculata</i>, <i>Sesamum indicum</i>, <i>Amaranthus leucocarpus</i>, <i>Coffea arabica</i>, <i>Chamaedorea elegans</i>. En los solares de Tancuime las especies anteriores, el <i>kaxiwits</i> (<i>Tagetes erecta</i>) y <i>toyol wits</i> (<i>Gomphrena globosa</i>) se propagan por semilla en forma de cultivo, generalmente en los terrenos de superficies grandes, o se siembran pocos individuos esparcidos alrededor de la vivienda. Habitualmente el 24 de junio, día de San Juan, se siembra la semilla de <i>kaxiwits</i>, <i>toyol wits</i> y frijol <i>laab tsanakw'</i> (<i>Vigna unguiculata</i>) para cosechar la flor y el frijol respectivamente en época de Xantolo.</p>
<p>Cultivos propagados vegetativamente Estos cultivos se distribuyen y producen variedades rápidamente.</p>	<p><i>Manihot esculenta</i>, henequén (<i>Agave cf. Zapupe</i>), <i>Musa X paradisiaca</i> y <i>Saccharum officinarum</i>. En los solares de Tancuime se propagan vegetativamente las especies anteriores y se presentaron en forma de cultivo o pocos individuos esparcidos alrededor de la vivienda. Se identificaron cañaverales con cultivo de plátano y/o camote (<i>Ipomoea batatas</i>, <i>Dioscorea alata</i>) y algunos individuos de palma sabal (<i>Sabal mexicana</i>) y yuca (<i>Yucca cf. treculeana</i>). No se sabe si el henequén se encontró en los solares teenek, pues se identificaron pocos individuos del género <i>Agave</i>, la gente sólo mencionó el vocablo de <i>weeynunca</i> mencionó el de henequén, ni el uso de fibra vegetal. También en los solares de Tancuime se observaron cultivos de cítricos, ficus (<i>Ficus benjamina</i>), crotos (<i>Codiaeum variegatum</i>), galatea (<i>Calathea makoyana</i>), muñeca (<i>Cordyline terminalis</i>) propagados vegetativamente (por esqueje acodado o no acodado).</p>
<p>No cultivadas</p>	<p>Propagadas por semilla Especies domesticadas: aguacates, sorgo, habas, anonas, tamarindo, calabazas, algodón, chile papaya, lentejas, margaritas; especies silvestres: jobo (<i>Spondias mombin</i>), <i>Sabal mexicana</i>, <i>Capsicum annuum</i>; algunas consideradas en el exterior como malezas tropicales, pero para los teenek no tienen esa categoría: <i>Hyptis verticillata</i>, <i>Porophyllum macrecephalum</i>, <i>Chenopodium ambrosioides</i> y <i>Senna occidentalis</i> distribuidas en los huertos familiares, milpas, y sitios de trabajo por sus usos; y plantas en procesos de domesticación: <i>Pithecellobium dulce</i>, <i>Castilla elastica</i> (de ambas se protegen sus plántulas desarrolladas naturalmente), <i>Abelmoschus moschatus</i>, <i>Caesalpinia</i> sp. Estas especies son propagadas deliberadamente por el humano por semilla anualmente o una sola vez si son perennes, o son dispersadas naturalmente (viento, animales, gravedad) y posteriormente protegidas y fomentas por el humano.</p>
	<p>Propagadas por medios vegetativos Especies silvestres <i>Tillandsia usneoides</i>, <i>Malvaviscus arboreus</i>, <i>Eupatorium albicaule</i>, <i>Ceiba pentandra</i>, <i>Allium kunthii</i>, <i>Imperata brasiliensis</i>, <i>Penisetum babusifforme</i> y <i>Cassia emarginata</i> (las primeras cuatro se registraron en los solares de Tancuime). Especies domesticadas: <i>Manihot esculenta</i>, <i>Dioscorea</i> spp., <i>Zingiber officinale</i>, <i>Nopalea cf. cocheillifera</i>, <i>Vanilla planifolia</i>, <i>Xanthosoma violaceum</i>, <i>Jathropa curcas</i> (todas registradas en los solares de Tancuime, excepto la última); plantas que se cultivan pero no se pueden clasificar como domesticadas: <i>Hylocereus undatus</i>, <i>Acanthocereus pentagonus</i>, <i>Erythrina americana</i>, <i>Hibiscus rosa sinensis</i>, <i>Plumeria rubra</i>, <i>Spondias purpurea</i>, <i>Agave</i> sp., <i>Yucca cf. treculeana</i>, <i>Cymbopogon citratus</i>, <i>Polypodium palmeri</i>, <i>Opuntia</i> spp., <i>Pereskopsis aquosa</i>, <i>Pouzolzia occidentalis</i>, <i>Bursera graveolens</i>, <i>Eupatorium spiniciifolium</i> (todas las especies excepto las últimas cuatro se registraron en los solares de Tancuime). El proceso</p>

	no es de selección activa de características útiles deseables es una selección de aquellas plantas que puedan ser propagadas vegetativamente en zonas manejadas por humanos.
Trasplantadas	<i>Adgestis clematidea, Fernaldia pandurata, dhuyo (Ipomoea dumosa)</i> trasplantadas en los huertos familiares por sus hojas comestibles y brotes tiernos, también se trasplantan muchas plantas medicinales como <i>Piper cf. sanctum</i> o plantas para brujos del género <i>Croton</i> . En Tancuime el transplante de <i>dhuyo</i> a los solares fue muy común por su uso comestible, así como de plántulas o individuos juveniles de especies arbóreas maderables y frutales provenientes de otros sistemas de vegetación.
Esparcidas y, protegidas	Se protegen y cuidan individuos desarrollados espontáneamente en terrenos manejados por los teenek; ya sea que se hayan propagado naturalmente o dispersado directa o indirectamente por los humanos. Estos individuos pueden ser descendencia de las plantas útiles ya presentes en los terrenos provenientes de la vegetación circundante u otras regiones debido a que llegó material reproductivo por agentes naturales de dispersión (viento, gravedad, animales) o actividades humanas. Estas especies pueden ser domesticadas, silvestres o en procesos de domesticación: <i>Gonolobulus niger, Spondias mombin, Sabal mexicana, guayaba, aguacate, tomate, papaya, chile, algodón; Guadua aculeata, Brosimum alicastrum, Melloa cuadrivalvis, Lysiloma acapulcense</i> , todas las plantas anteriormente mencionadas se registraron en los solares de Tancuime a excepción de las dos últimas. En los solares de Tancuime algunas plantas crecen espontáneamente por el tipo de suelo, clima, temporada, vegetación circundante o por el manejo que las unidades familiares le dan al terreno, si cortan cierta vegetación salen otras plantas útiles que toleran como las hierbas para escobas (<i>Corchorus siliquosus, Parthenium hysterophorus</i>) y el <i>toc te</i> para las limpias (<i>Eupatorium albicaule</i>), que al parecer ya están en el banco de semillas del solar. Sólo en un solar estudiado se registró el <i>ojox (Brosimum alicastrum)</i> , no se identificaron cultivos de esta especie, es una planta en desuso, a pesar de su importancia histórica.

Alcorn (1984) menciona que las plantas son afectadas a través del tiempo por actividades humanas y animales silvestres y domésticos. En Tancuime se observó lo siguiente. La manipulación humana de la flora como manejos masivos de la vegetación y de los cultivos dominantes afecta el estado y distribución de algunas plantas, como lo es el ciclo sucesional que provoca la técnica de roza-tumba y quema de la milpa y el deshierbe del huerto. Existen efectos humanos sobre las plantas que no están relacionados con el manejo de plantas per se, por ejemplo los teenek dispersan accidental o intencionalmente semillas u otro material vegetal en el terreno del huerto modificando el banco de semillas y la fertilidad del suelo, las heces humanas y de animales, los olotes, y desperdicios de caña o comida enriquecen el suelo alrededor de la casa; la presencia e introducción de animales silvestres y domésticos respectivamente afectan la sobrevivencia, distribución y estructura de la flora; la modificación de la vivienda como la ampliación de ésta o la división del solar, entre otras, altera la estructura y riqueza del huerto; asimismo el potencial comercial de una planta además de los usos que le adjudica la unidad familiar y la disponibilidad de tierra define si es manejada como un cultivo o no cultivo, y la intensidad de manejo.

En otras publicaciones Janis Alcorn menciona que saber el uso y el conocimiento local en torno a plantas silvestres recolectadas es una información útil para dimensionar las alteraciones que puede provocar la extracción de plantas silvestres con importancia económica (Alcorn, 1994); asimismo la ideología en la agricultura tradicional construida por un grupo cultural y los marcos de referencia que se emplean para comprender el mundo están influenciados por el trabajo agrícola que el grupo realiza y por el medio ambiente en que lo lleva a cabo; estas ideologías influyen a su vez en lo que la gente valora, lo que

percibe en el mundo y en cómo realiza su trabajo(Alcorn, 1993). Esto revela ciertas utilidades de los estudios etnobotánicos en grupos culturales y de la importancia de entender el conocimiento agrícola para ver cómo influye en las prácticas y el ambiente y viceversa; así como de la cultura en general del grupo étnico estudiado para tener elementos de contexto y que permitan una comprensión integral y más cercana a la realidad.

Estado del conocimiento etnobotánico en teenek y español

Las familias teenek son poseedoras de un conocimiento vasto y heterogéneo sobre el manejo de los huertos, saben sobre características físicas y fenológicas, técnicas de manejo, usos y valores culturales y económicos de las plantas, expresado en líneas anteriores de esta investigación. Ortega (2002) menciona lo mismo para los solares teenek de Tampate y San Pedro de las Anonas al igual que Alcorn (1984) en su detallada Etnobotánica de los teenek potosinos.

El estado de conocimiento sobre las plantas y el solar es diverso entre los integrantes de la familia del solar y entre las familias, es resultado de la edad, género, historia de vida (experiencia), actividad económica, relaciones sociales, gustos, preferencias, necesidades y contacto con otras realidades de cada persona. Es difícil generalizar. Las diferencias en el conocimiento entre cada entrevistado, lleva a considerar útil hacer talleres o encuentros en la comunidad para socializar el conocimiento etnobotánico que existe entre los integrantes de la propia comunidad, así como información etnobotánica registrada en otras áreas del país; por ejemplo, hay gente que no sabe cómo propagar una planta y otras sí, otros entrevistados conocen usos que otros no.

En Tancuime el patrón general respecto al estado del conocimiento local vegetal es que está disminuyendo en las generaciones nuevas, la mayoría de los jóvenes ya no atienden a los conocimientos agrícolas y botánicos de sus padres que les expresan en lo cotidiano; no les interesa la actividad agrícola pues no deja o tienen otros intereses: estudiar, desarrollarse en el arte u otra actividad. Pero si se observa caso por caso documentado en la comunidad, la conclusión no puede ser tan definitiva, pues en el presente trabajo resultó que mujeres jóvenes de 21 años saben más sobre plantas que señoras de 50 años; estas condiciones diferentes han dependido de la historia de vida e intereses personales. Aquí es importante entender que el conocimiento es individual y colectivo y que conservarlo es una decisión personal, circunstancial y que obedece también a presiones externas. Es un hecho que las epistemologías locales botánicas y agrícolas se encuentran en resistencia frente a la preferencia dominante de la agricultura

industrializada, “modernidad” y a un único conocimiento sobre las cosas propuestos por los grandes capitales y su globalización, desvalorando las gnoseologías locales.

El uso de la lengua es fundamental para la conservación del conocimiento etnobotánico y los procesos de generación y transmisión de conocimiento colectivo como la tradición oral. Los adultos mayores son los que principalmente hablan la lengua teenek, algunos son monolingües, principalmente las mujeres. Los adultos hablan teenek y español, generalmente los hombres o personas que han salido de la comunidad hablan mejor el español. Algunos jóvenes ya no hablan teenek, aunque sí lo hacen sus hijos que son cuidados por sus abuelos que lo hablan y les enseñan. Esto se debe a la discriminación y errónea subvaloración de la lengua que existe dentro de la misma comunidad y en el exterior; y a la falta de esfuerzos profundos y a consciencia e interés gubernamental para construir puentes y mecanismos reales y eficientes de diálogo con los hablantes de lenguas originarias, ya que existen todavía trabas gubernamentales en los trámites legales, agrarios, productivos, educativos, culturales y de salud.

Desafortunadamente, la tendencia de la pérdida del uso de esta lengua en los ámbitos cotidianos de la población es clara a pesar de la educación bilingüe oficial y otros esfuerzos como la radiodifusora cuatrilingüe de Tancanhuitz (teenek, nahuátl, pame y español) y las universidades interculturales; no son suficientes estos esfuerzos que están dándole una nueva perspectiva al mantenimiento y desarrollo de la las lenguas y culturas originarias en la actualidad.

Al revisar los listados de los términos en teenek y español de las plantas presentes en el *Teenek tsabaal* de Ortega (2002), Alcorn (1984), Rzedowski (1966) y Zenteno (Montejano, 1985), a pesar de los diferentes tiempos, formas y métodos de registrar de manera escrita los vocablos teenek, se revela que hay léxicos sobre las plantas presentes en los solares de Tancuime que se han mantenido gracias a la oralidad y la utilización de la lengua en ámbitos cotidianos de la sociedad. Asimismo ha habido una adopción de nuevos términos para referirse a las plantas relativamente nuevas en el paisaje teenek. También se observaron diferencias en los nombres científicos de plantas que se le acuñan a un mismo término en teenek y español. El listado sinonímico de los términos de plantas presentes en los solares de Tancuime en teenek, español y su nombre científico que se presenta en esta investigación con su respectiva revisión de otros listados publicados, puede ser preliminar para siguientes exploraciones sobre vocablos teenek que se refieren a las plantas e investigaciones lingüísticas de otra índole.

Acercarse a lenguas originarias es útil para comprender conocimientos y sistemas de manejo que conservan biodiversidad. En Tancuime existe un conocimiento etnobotánico importante expresado en los vocablos teenek que se utilizan para referirse a cada especie vegetal útil o valorada. Las raíces de cada vocablo teenek tienen una porción de la historia de percepción, pensamiento y conocimiento local sobre la flora, es una huella de la larga relación que los teenek han establecido con su territorio a través del tiempo. Al revisar el significado de las raíces de las palabras teenek que se refieren a las plantas de los huertos familiares, tanto en campo como en la literatura, se observa cómo otros elementos de la naturaleza son considerados para nombrar una planta, cuando se parecen las plantas a partes de ciertos animales, humanos, otras plantas u elemento cultural de la comunidad el término se conforma por vocablos teenek que se refieren a éstos, a veces también al término se le agrega el lugar donde se encuentra (la casa o en el monte), el color, características físicas de la flor, fruto u hoja (Ver Tabla 25 y Listado sinonímico).

Comparando los nombres de las plantas en español utilizados por la gente de Tancuime y de una localidad nahua de la Huasteca Veracruzana (García-Burgos, 2003) se observó que comparten algunos términos para referirse a la misma especie: tulipán (*Hibiscus rosa sinensis*), limonaria (*Murraya paniculata*), chino (*Impatiens walleriana*), chalahuite (*Inga* sp.), chote (*Parmentiera aculeata*), raspa sombrero (no definida), palo de rosa (*Tabebuia rosea*), umo (*Pithecellobium dulce*), jobo (*Spondias mombin*), pata de vaca (*Bahuinia divaricata*), ciruela campechana (*Spondias purpurea*), chaca (*Bursera simaruba*), san José (*Caesalpinia mexicana* o *pulcherrima*), jacube (*Acanthocereus* sp.), noche buena (*Euphorbia pulcherrima*), framboyán (*Delonix regia*). Sin embargo, hay otras plantas presentes en la región Huasteca que reciben diferentes nombres por parte de estos dos grupos culturales (Ver Tabla 31). La diversidad de términos en español para referirse a una misma especie revela una riqueza cultural que se construye mientras la gente se relaciona en lo cotidiano con el componente vegetal del ambiente.

Tabla 30. Términos en español que se refieren a ciertas especies vegetales presentes en la Huasteca utilizados por una comunidad teenek y otra nahua.		
Especie	Tancuime, San Luis Potosí, comunidad teenek(2008-2009)	Tehuacán Veracruz, comunidad nahua(García-Burgos, 2003),
<i>Ixora coccinea</i>	negritos	morir amando
<i>Erythrina americana</i>	pemoche	Pichoco
<i>Eriobotrya japonica</i>	nésfora	ciruela japonesa
<i>Dendropanax arboreus</i>	<i>mul te' en teenek</i>	palo de agua
<i>Zuelania guidonia</i>	volantín	palo volador
<i>Adelia barbinervis</i>	<i>ata' en teenek</i>	pino blanco
<i>Nerium oleander</i>	narciso	Clavel
<i>Codiaeum variegatum</i>	crotos	cola de gallo
<i>Gliricidia sepium</i>	primavera	palo de sol

Según Martínez-Alfaro *et al.* (2001), en la sierra norte de Puebla, las plantas de origen exótico o introducidas rara vez tienen nombres autóctonos (nahuas, otomíes, totonaco, tepehuas), se dan casos de castellanización de nombres nahuas y nahuatlización de nombres en español u en otras lenguas autóctonas. Los teenek “teenektizan” nombres en español, y también castellanizan nombres en teenek. Se ha observado que los nahuas de la huasteca potosina “nahuatizan” vocablos teenek de plantas como el chijol, que viene del tsijol (*Piscidia piscipula*) y chaca que viene de tsaka (*Bursera simaruba*), también de alimentos y otros elementos culturales de la región, un ejemplo son los *cuiches* que se refieren a los tamales de elote, que proviene del teenek *kwich* (Rivera-Lozoya, 2012). Hay que recordar que la primera cultura habitante de esta región fueron los teenek.

Transmisión y aprendizaje de conocimiento etnobotánico

En Tancuime se observó que la transmisión de los conocimientos etnobotánicos del huerto familiar teenek se hace principalmente por la socialización de las prácticas y conocimientos en la cotidianidad mediante la transmisión oral paralelamente al trabajo en el huerto u otro ámbito doméstico. Los niños aprenden oficios de los padres, primeros maestros, además se observó una importante transmisión de la lengua y conocimientos etnobotánicos de abuelos a nietos; Ortega (2002) también lo reporta para Tampate y San Pedro de las Anonas.

Berger y Luckmann (1998:164-174) afirman que es a través de los procesos de socialización como los individuos aprehenden el mundo circundante –el “mundo de la vida cotidiana” o “mundo de vida”– como propio. Por medio de la socialización primaria un individuo llega a ser considerado –y a considerarse– como parte de una sociedad. Solamente es posible observar la internalización de las estructuras objetivadas cuando los individuos logran identificar su ubicación en un mundo determinado y, por eso mismo, adoptan no sólo diversos roles sino también el mundo en el que estos roles tienen significado objetivo. La socialización secundaria consiste en el aprendizaje de un conocimiento especializado relativo a un sector específico de ese mundo social (puede ser el huerto familiar). En ella se asumen realidades parciales de la sociedad en que el individuo se encuentra inmerso. A estos procesos también se les ha denominado “enculturación” (Herskovits, 1969) o bien, “educación” (Mead, 1976)¹⁹³.

¹⁹³ (cit. en http://www.mayas.uady.mx/articulos/marginalidad.html#_ftnref1).

Continuidades y cambios en la etnobotánica del huerto familiar teenek

Alcorn (1984) reconoce que los conocimientos y técnicas de las plantas documentados en su estudio de Etnobotánica teenek, como los tipos de manipulación de plantas silvestres o no cultivadas empleados por los teenek, son antiguas, ciertamente no son aquellos empleados por los teenek hace mil años, ya que son producto de la adaptación de prácticas prehistóricas a través del tiempo debido a cambios ambientales y culturales hasta una serie de influencias de la post-Conquista. También menciona que la importancia relativa y la manipulación específica aplicada a especies particulares han fluctuado a través de los siglos.

En Tancuime el solar teenek es un sistema dinámico que expresa continuidades y cambios a través del tiempo, permanecen elementos y procesos que se vuelven tradiciones, vestigios o rastros de prácticas y plantas habituales en un período pasado y asimismo alberga elementos y prácticas nuevas. García (2000) menciona que los huertos mayas son sistemas dinámicos al que se incorporan nuevas especies, relaciones humano-planta, nuevos cultivos y conocimientos, a pesar de ser un sistema tradicional.

La investigación de los huertos familiares de Tancuime en la primer década del siglo XXI (2008 y 2009) muestra que plantas, ciertos conocimientos y prácticas de manejo de la flora teenek, como nombres en la lengua y español, uso, fenología y propagación, registrados por Janis Alcorn (1984) en el período 1978-1983 aún son vigentes en la comunidad. Asimismo se conservan ciertos cultivos e importancia económica y cultural de algunos recursos vegetales. También expresa el aumento en las tendencias de la pérdida de tradiciones como el aprovechamiento y cultivo de algodón y *ojox*¹⁹⁴ y los rituales agrícolas en torno a la milpa, el problema de déficit de tierra para la población creciente junto con su situación de marginación por la desvalorización económica de las actividades primarias por parte del exterior y la reducción de la producción de maíz recurso indispensable en la dieta de las familias. Un grupo nuevo de plantas que sobresale en este estudio, junto con todas las técnicas de manejo que involucran, son las plantas de ornato, la mayoría introducidas; los cultivos de éstas en parcelas y solares es una práctica relativamente nueva que se ha insertado en los sistemas agrícolas tradicionales, dando lugar a nuevos diseños y dinámicas en estos sistemas de manejo, además de que está apoyando la economía familiar en Tancuime. También se reportaron especies nuevas provenientes de la migración laboral de sus habitantes como *Ferocactus* spp. de la península de Baja California y frutos exóticos producidos en los alrededores de la comunidad o en la región como yaca (*Artocarpus heterophyllus*), litchi y maracuyá.

¹⁹⁴ En Tancuime es poco o casi nulo el uso comestible de *ojox* (*Brosimum alicastrum*). Si el algodón (*Gossypium hirsutum*) ya no era importante en tiempos del estudio de Alcorn (1984), esta planta sobrevive actualmente en pocos huertos familiares de Tancuime y asimismo los conocimientos sobre sus usos son albergados en pocas personas de la comunidad.

Algunas continuidades y transformaciones de lo registrado por Alcorn (1984) fueron las siguientes, los niños siguen consumiendoy cosechando de la misma forma el corozo (*Acronomia mexicana*) en los *te'lom*. Las fechas de siembra de especies como el *kaxiwits* y *toyol wits* se han mantenido, se siembran el 24 de junio para que haya flor en época de Xantolo. Alcorn reportó las siguientes creencias entre los teenek, si uno quema los olotes se pierde la milpa, pues el maíz es sagrado y si uno quema hojas de palma sabal se hace pobre con el tiempo; la primera creencia se registró claramente en Tancuime, los olotes se esparcen sobre las plantas del solar o en un terreno limpio; la segunda no fue explícita, lo único que se observó es que la palma sabal de los techos se utiliza para hacer abono y no se quema. La palmilla o *dhocob* (*Chamaedorea elegans*) sigue siendo un recurso con importancia económica para las familias con algunos decrementos en la demanda y precio de venta de su hoja y frutos pues ya hay un importante número de viveros a gran escala en la región que provee este recurso. Alcorn (1984) reportó que en 1979 se llegaba a vender el kilogramo de “semilla” (fruto) a \$30 y antes hasta en \$50. La gente de Tancuime comentó que antes se vendía muy bien la semilla y la hoja de palmilla, en el 2008-2009 el kilogramo de semilla registró un precio de compra entre \$3 y \$8, por eso la gente comentó que ya no convenía cosecharla, las hojas en rollo (170 varitas) las compraban a \$25 y en gruesa (75 varitas) a \$10. Hablando con un viverista mexicano menciona que que la semilla de esta palma es un recurso importante para los viveros comerciales porque así pueden reproducirla; además comentó que la Huasteca es un punto estratégico para el norte del país y EUA, en cuanto a la producción de plantas de ornato tropicales altamente demandadas en las ciudades, pues son difícil de producir en grandes cantidades fuera de su hábitat; paralelo a esto, los viveristas emplean la fuerza de trabajo barata y conocimiento de los teenek. Algunos entrevistados mencionaron que el vivero del crucero de Aquismón propiedad de un norteamericano compra plantas de la comunidad y lleva planta a EUA.

La revisión de la investigación de Janis Alcorn (1984) y experiencia en campo en Tancuime (2008-2009), muestran algunos móviles que han permitido la conservación de prácticas, conocimientos y tradiciones en torno a la flora. Éstos han sido la tradición oral y la práctica cotidiana de las actividades primarias y sociales producto de la identidad que han edificado los teenek a partir de la relación que establecen con su ambiente, del cual también forman parte; lamentablemente también ha sido la marginación y la necesidad económica de este grupo étnico lo que ha mantenido ciertas actividades agrícolas, pues estas actividades primarias son la única fuente de trabajo inmediata y cercana para la población y una forma de resistir al sistema capitalista dominante y arrasador.

El huerto familiar es un sistema en resistencia a la tendencia dominante de la “modernidad” de desaparecer y reemplazar las pequeñas producciones agropecuarias diversificadas y el patrimonio biocultural por una producción homogenizada y a gran escala. Debido a la falta de incentivos a las pequeñas unidades de producción se reduce y transforma el conocimiento etnobotánico teenek y la práctica del huerto, ya que las familias que sostienen estos sistemas de manejo se ven obligadas a migrar en busca de empleo o desarrollar otras actividades económicas mejor remuneradas. Otros factores que han contribuido a esto son la aplicación inadecuada de programas de gobierno ajena a la realidad teenek de Tancuime y el extensionismo sin una preparación previa y continuidad. La marginación y el aumento de las vías de comunicación además de fomentar más la migración, ha modificado el estado del conocimiento teenek debido a la llegada de nuevos conocimientos agrobotánicos y modificación de actividades económicas a través de los teenek que regresan, programas gubernamentales y de asociaciones civiles y proyectos privados que llegan a Tancuime. En la comunidad se mantiene la práctica agrícola del huerto y el cultivo de plantas por personas mayores y personas convencidas de su oficio y amantes de su tarea por tradición, herencia y necesidad pues es la única enseñanza que han recibido.

Esto permite concluir que el huerto familiar es un reflejo de la historia ambiental de Tancuime, del dinamismo de la cultura, de la red de relaciones e interacciones intracomunales y con el exterior. Es un sistema artificial construido por el humano resultado de una relación cotidiana con el ambiente y todos sus elementos, en especial las plantas y la unidad familiar. Son sistemas que conservan biodiversidad silvestre, en proceso de domesticación y domesticada; y cultura, pues son producto de un conocimiento local colectivo que se ha transmitido a través de la oralidad y la cotidianidad durante el tiempo y que a pesar de fuerzas externas negativas se mantiene.

Papel del huerto familiar teenek en el paisaje

Al ser el solar teenek parte del paisaje de Tancuime, juega diferentes papeles de acuerdo con los elementos con los que se relaciona visible o invisiblemente. Es un espacio donde se reproduce la cultura teenek a escala doméstica; este sistema además se vincula con los demás sistemas agrícolas y unidades domésticas (solares) – debido a relaciones familiares o afectivas- de la comunidad, sistemas de mercado local, regional, nacional e internacional; con otras actividades económicas de los dueños; y se vincula con lo “salvaje” y lo “civilizado”: con el monte, las plantas y animales silvestres, y con las sociedades humanas y las plantas y animales domesticados o con cierto grado de manejo.

En Tancuime se pudo observar que los huertos familiares conservan biodiversidad y agrobiodiversidad, brindan servicios ambientales, fomentan la construcción y aprendizaje de conocimiento agrícola y etnobotánico, ayudan a la subsistencia campesina en el autoconsumo e ingreso monetario y son el espacio donde habita, se recrea y se reproduce la unidad mínima de la cultura teenek: la familia.

El HFT en la subsistencia campesina

Los huertos teenek se construyen para tener plantas útiles más al alcance de las familias y satisfacer necesidades inmediatas y evitar ir al monte u otros sistemas de manejo para recolectar cierta planta útil o comprar en los mercados. Una entrevistada mencionó que cultiva plantas en el solar para tener medicina para sus hijas. Alcorn (1984) también documentó que los teenek potosinos tienen plantas cerca de la casa para no ir al *alte* (monte); Ortega (2002) documentó en Tampate y San Pedro de las que el huerto teenek es una forma de tener a la mano lo mínimo para resolver las necesidades cotidianas de la familia.

Espejel (1993) y Arévalo (1999) mencionan que en el huerto familiar hay una producción de diversos bienes y servicios de origen vegetal y animal durante todo el año con un insumo de mano de obra relativamente escaso, requerido también de forma escalonada durante el año, lo que permite contar con producción la mayor parte del año. En Tancuime de acuerdo a la riqueza vegetal de los solares y por consiguiente las diversas fenologías de las plantas se puede acceder a diferentes recursos vegetales a lo largo del año (Ver disponibilidad de recursos vegetales en el solar teenek a lo largo del año en Listado etnobotánico).

El huerto familiar teenek de Tancuime claramente aporta para el consumo y el ingreso monetario familiar. Esta unidad de producción es fuente de alimento y otras materias primas para sus propietarios, además algunas especies propagadas y cultivadas en este terreno se dedican a la venta, en menor proporción a las destinadas al autoconsumo. Ésta es una de las razones fundamentales de tener plantas en los solares según los entrevistados, el 78% de ellos dijo tener plantas porque proveen alimento, 33% porque proveen medicina y 45% para tener un ingreso monetario, los entrevistados dieron más de una razón (Ver Tabla 19). Las mujeres dicen que tienen plantas para que sus hijos y toda la familia tengan fruta y medicina principalmente. Destaca el uso de los árboles frutales en el huerto de la misma manera como ha sido citado en Ortega (2002) y García (2000) para los huertos teenek y mayas respectivamente.

De las 20 especies más comunes en los huertos estudiados, 12 especies son comestibles, de éstas, siete son aprovechadas por su fruto; ocho especies son ornamentales, cuatro se usan con fines medicinales,

cuatro como material de construcción, cuatro como combustible y 10 se destinan a la venta, la mayoría de estas especies presentó más de un uso (Ver Tabla 18). García (2000) menciona que los huertos familiares mayas siguen enfocados en la producción para el autoconsumo. Respecto a los huertos familiares teenek Alcorn (1984) documentó que cierta producción se destina a la venta así como al autoconsumo.

La producción de los huertos familiares de Tancuime no garantiza la autosuficiencia de alimentos, sólo la complementa, pues se adquieren otros productos fuera del solar. La producción del solar no basta para abastecer todos los ingredientes de las comidas de la dieta cotidiana de las familias, generalmente se adquiere el recaudo (jitomate, chile, cebolla, zanahoria, lechuga) en Aquismón, cabecera municipal, en día de Plaza o en las tiendas de abarrotes de Tancuime. La dieta de las familias de se basa fundamentalmente en vegetales, debido a falta de recursos monetarios para consumir alimentos de origen animal. El componente animal del solar teenek es común, en él existen cerdos, pollos, guajolotes, patos, conejos; sin embargo éstos son fuente de proteínas fortuita o para las fiestas y un recurso monetario potencial ya que funcionan de ahorro para las familias. Los huertos familiares teenek son favorables para los animales domésticos pues les brindan alimento, refugio, sombra y hábitat poco estresante. García (2000) para los huertos mayas registró que en el 80 % hay animales: gallinas, pavos; cerdos y otros.

Ortega (2002) en su estudio de huertos teenek, haciendo énfasis en los recursos alimenticios hace las siguientes anotaciones. La presencia y uso de especies vegetales alimenticias forman parte de la reproducción social del grupo teenek. Las especies comestibles aprovechadas son más sembradas que recolectadas, debido a un deterioro de vegetación y conocimiento sobre plantas que se obtienen mediante la recolección. La dieta de las familias de Tampate y San Pedro de las Anonas se basa fundamentalmente en los vegetales, hay poco consumo de productos de origen animal; los solares son fuente importante de obtención de alimento de origen vegetal, a pesar de que no proveen de todos los ingredientes necesarios para la preparación de alimentos, hay una incorporación de ingredientes nuevos o industrializados obtenidos vía compra en la localidad o fuera de ella. Esto responde a una modificación de hábitos alimenticios con la “modernidad” expandida ya en todas las regiones del mundo. Esto es un patrón que se repite en Tancuime.

Las plantas susceptibles a la venta depende de las necesidades, propósitos y circunstancias de los dueños del solar teenek. Algo que se identificó es que hay bajos precios en plantas de ornato, frutos, hojas y semillas producidas localmente, es importante darle una solución a esta situación desfavorable de mercado. Esto también fue reportado por García-Burgos (2003) en Tihuatlán, Veracruz, además muchas de

las plantas comerciales que registró, también se destinan a la venta en Tancuime, a excepción del cedro, pues en Tancuime no es permitida su venta y en Tihuatlán es una actividad frecuente que va de la mano con la elaboración de muebles que hacen en ese municipio veracruzano.

Arévalo (1999) y García-Burgos (2003) mencionan que el huerto familiar económicamente es un sistema agrícola con resistencia a la variación e inseguridad del mercado, estrés climático y pérdida de un sólo cultivo debido a la diversidad de bienes producidos para las necesidades básicas de las familias, por ser un sistema de uso múltiple y por absorber mano de obra en caso de pérdida de un empleo fuera de la vivienda; además todo excedente comercializable ayuda a tener una fuente de ingresos entre las cosechas de otros cultivos agrícolas y actúa como una caja de ahorro. García-Burgos (2003) menciona que este sistema asegura la sobrevivencia de sistemas rurales tradicionales. En Tancuime las plantas de ornato y los animales de traspatio funcionan principalmente como caja de ahorro.

Los huertos familiares teenek son sistemas que permiten resistir a las familias períodos difíciles causados por desequilibrios socioeconómicos y ambientales y su incertidumbre, ya que se opta por la diversificación de las actividades económicas y especies vegetales y el uso múltiple de los recursos en el solar y el paisaje agrícola durante todo el año. La diversificación de los sistemas de manejo son la estrategia del siglo XXI para el manejo y conservación de los bosques y la biodiversidad (Gliessman, 2002; Vandermeer & Perfecto, 2007) así como el uso múltiple de los recursos que también permite el bienestar de las poblaciones rurales (Toledo, 2007), considero que incluso de las urbanas.

Conservación y generación de agrobiodiversidad

Los huertos teenek son parte de un paisaje agrícola diversificado y un componente importante en la agricultura a pequeña escala que permite la generación y conservación de agrobiodiversidad y biodiversidad con impacto nivel paisaje, ecosistema, especie, variedades y genético como García (2000) cita para los huertos mayas. En Tancuime, los huertos albergan especies únicas, raras, nativas e introducidas, domesticadas y con cierto grado de manejo con sus respectivas variedades, hace que el sistema sea rico florística y agronómicamente, además suele preservar especies en vías de desuso como es el caso del cultivo del algodón y el ojite. Este sistema agrícola promueve que el banco genético de cada especie y el sistema crezca, tanto de germoplasma autóctono y nativo a través de la generación de nuevas variedades. Por último la estructura de este sistema agroforestal funciona como hábitat refugio de fauna silvestre como armadillos, otros pequeños mamíferos, aves y venados. Son vegetación artificial que puede promover la conexión de parches de vegetación secundaria madura o relictos de vegetación primaria.

Debido a las características del huerto familiar teenk es un laboratorio de agrobiodiversidad (también mencionado por; Barrera, 1980; Alcorn, 1984; Caballero, 1992; Gispert *et al.*, 1993; García, 2000; Howard, 2005 para describir huertos de otras regiones y grupos étnicos), en este sistema ocurre el proceso complejo de la domesticación de plantas nativas e introducidas; asimismo es un banco de germoplasma de plantas útiles. En el huerto se experimenta, se reproducen y se someten a procesos de domesticación diferentes plantas silvestres, tanto de crecimiento imprevisto como las extraídas de los ecosistemas naturales y por otro se aclimatan plantas cultivadas que proceden de otras regiones geográficas (Gispert *et al.*, 1993), esto sucede en los solares de Tancuime. En Yucatán “Los huertos familiares han tenido una gran importancia histórica desde el punto de vista agronómico, tanto en la domesticación de especies, como en la conservación y diversificación del germoplasma cultivado. El proceso de domesticación de especies autóctonas data de tiempos prehispánicos, tal y como pone de manifiesto el caso de *Cnidioscolus chayamansa*, domesticada alrededor de las casas en esa época” (Barrera, 1980).

HFT como sistema de conservación de biodiversidad

Los huertos son sistemas artificiales domésticos que asemejan los sistemas naturales, conservan árboles Se por manejo campesino y son parches de vegetación que pueden conectarse con otros. En el centro de Tancuime los huertos familiares tienen una edad aproximada de 30-40 años, son zonas arboladas perceptibles construidas por el humano, vegetación que se ha fomentado, protegido, tolerado, sembrado y trasplantado, importantes en el mosaico vegetal y agrícola de la comunidad para la conservación de la biodiversidad (Figura 64). Esta vegetación proporciona sombra, humedad y materia orgánica al suelo a través de las hojas de los árboles, la diversidad de especies aminora y evita la presencia de plagas, mitiga la deforestación y permite la subsistencia de la gente proveyendo materias primas y alimentos; al mismo tiempo es un sistema que crea biodiversidad, conserva la existente y asemeja la vegetación primaria. Arévalo (1999) menciona que los huertos familiares son semejantes a los sistemas naturales (bosques), tienen alta diversidad de especies, alta capacidad de captura de la radiación solar, mecanismos de control biológico, ciclos cerrados de nutrimentos y uso eficiente del espacio. Ortega (2002) menciona que el solar teenek de es la reproducción misma de la selva en casa.



Figura 61. Vista panorámica del centro de Tancuime.

Algunas de las especies de la vegetación del bosque tropical mediano subperennifolio y subcaducifolio caracterizada por Puig (1991) se encontraron en los huertos familiares teenek de Tancuime (Ver Tabla 29). Esto permite corroborar que son sistemas artificiales de conservación de biodiversidad de vegetación primaria y secundaria madura, las agrupaciones de vegetación secundaria son consecuencia antrópica y de las características biofísicas de la zona. Puig (1991) menciona que vegetación de la Huasteca tiene una historia larga de perturbación, algunas acciones que han ocasionado esto son desmonte para establecimiento de cultivos (roza, tumba, quema y siembra) y explotación intensiva y abusiva de los pocos bosques y que es difícil distinguir un bosque mediano subperennifolio si está en su clímax o es un viejo bosque secundario, algunos indicios de perturbación son el tipo de estructura vertical y especies heliófilas; además algunas especies están presentes en estos dos tipos de vegetación, por ejemplo el *Brosimum alicastrum* que es especie característica de los bosques primarios y también especie pionera. Después de que se transforma un bosque tropical caducifolio generalmente se desarrollan palmares de *Sabal mexicana*.

Tabla 31. Especies de bosque tropical mediano subperennifolio y subcaducifolio caracterizado por Puig (1991) presentes en los huertos familiares de Tancuime.		
Estrato	Vegetación primaria	Vegetación secundaria
Arbóreo	<i>Brosimum alicastrum, Ceiba pentandra, Cedrela odorata, Manilkara zapota, Ficus mexicana, Adelia barbinervis, Bursera simaruba, Spondias mombin, Heliocarpus donell-smithii, Nectandra spp., Cupania glabra, Pithecellobium arboreum, Tabebuia rosea, Inga spuria, Protium copal.</i>	<i>Brosimum alicastrum, Acrocomia mexicana, Castilla elastica, Guazuma ulmifolia, Parmentiera edulis, Sabal mexicana, Sapindus saponaria, Brosimum alicastrum, Cupania dentata, Pithecellobium dulce.</i>
Arbustivo	<i>Bahuinia divaricata, Calliandra houstoniana, Jacobina spicigera, Monstera deliciosa.</i>	<i>Malvaviscus drummondii, Eupatorium sp., Cnidoscolus multilobus, Thevetia peruviana, Tabernaemontana citrifolia.</i>
Herbáceo, epífitas, plantas trepadoras.	<i>Chamaedorea spp., Beloperone sp., Bryophyllum pinnatum, Costus ruber, Tradescantia sp. Piper sp., Chenopodium abrosioides, Tagetes spp., Euphorbia, Bidens pilosa., orquídeas como la vainilla, pitahaya, bromelias y helechos, Ipomoea batatas, Dioscorea alata, Pasiflora sp., Phaseolus spp.</i>	

Papel sociocultural del HFT

El huerto familiar teenek es un sistema fomenta el bienestar biopsicosocial y la conciencia ambiental a través de la relación humano-naturaleza y la horticultura. Además como dice Arévalo (1999) tiene un alto significado cultural, ambiental, recreativo y económico. Se coincide con Lok (1998) al definir al huerto como una expresión personal y cultural de los habitantes y una manifestación del conocimiento local de manejo y uso del sistema agrícola y las especies.

Al ser el huerto en Tancuime una expresión de la relación de los teenek con la demás naturaleza y los conocimientos etnobotánicos y prácticas agrícolas generados a partir de esta misma interacción constante y dinámica, también es un espacio donde ocurre la enseñanza y aprendizaje del manejo de recursos vegetales mientras se aplica el conocimiento etnobotánico y agrícola a través de las prácticas del huerto: desgrane de maíz, riego de plantas, elaboración de abono, propagación de plantas, deshierbe, cosecha de recursos vegetales, preparación de alimentos con vegetales, bendición de semilla, elaboración de herramienta agrícola. Además de aprenderse conocimiento sobre manejo y aprovechamiento de plantas, se aprenden principios, tradiciones y acuerdos comunitarios como la tenencia de la tierra, la organización social de la comunidad, el funcionamiento de las autoridades, la formación de las unidades familiares, los derechos y obligaciones comunitarias de hombres y mujeres, oficios diferentes a la agricultura (como bordadora, carnicero, alfarero, curandero, ganadero), las fiestas y ritos religiosos y agrícolas.

El solar de Tancuime, al ser la unidad mínima del territorio teenek, brinda sentido de pertenencia e identidad a sus habitantes, es una forma de apropiarse del espacio geográfico. Conjuntamente es el sitio donde se desarrolla y se reproduce la familia en lo laboral y espiritual. Ortega (2002) menciona que el solar teenek al ser una propiedad familiar proporciona a los integrantes sentir que pertenecen al territorio huasteco, paralelo a esto es un espacio de enseñanza y aprendizaje de las prácticas culturales de la comunidad e identidad teenek en lo cotidiano.

Además se observó que se realizan fiestas familiares como cumpleaños, bautizos, rosarios, rituales de bendición de semillas y cosecha, colocación del arco en época de Xantolo, juego de niños, lo que lleva a definir al huerto teenek también como un lugar de recreación y descanso para todos los integrantes de la familia, pues provee un lugar con sombra, fresco y con vegetación. Alcorn (1984, 1993) reconoce que el *te lom* es una zona de juego para niños y que ahí colectan corozos y documentó que el huerto familiar y barbecho tienen funciones importantes en las fiestas o rituales teenek.

Este sistema agroforestal tiene un valor para las familias desde el punto de vista estético, entre otros. El huerto brinda belleza escénica, el 78 % de los entrevistados dieron esta razón para tener plantas en el solar, en especial ornamentales, 28% de los entrevistados mencionaron que tienen plantas porque brindan bienestar, sombra, un lugar agradable laboral, recreativo y de descanso familiar y ayudan al ambiente. Descola (1996, 1987) menciona que un huerto familiar opulento y diversificado entre los Achuar brinda placer estético a las mujeres, ellas valorizan las plantas del exterior y las poco disponibles o únicas.

Factores que influyen en el HFT

La vegetación de la Huasteca se ha reconocido por ser una región altamente manejada, desde tiempos prehispánicos, coloniales y hasta la actualidad; es difícil encontrar parches de vegetación primaria o semejante a éstos, los bosques en buena estructura se encuentra en las partes de difícil acceso como la sierra. La vegetación de los teenek se conforma por mosaicos agrícolas complejos que se comportan como islas entre las propiedades de los mestizos en sierra y planicie. El mosaico agrícola diverso de Tancuime, junto con las actividades agrícolas, contexto cultural y económico de los teenek influyen en la construcción, composición, estructura y dinámica del huerto familiar.

Las decisiones de manejo de la flora teenek y otros recursos naturales, son individuales, familiares, comunitarias y de otras instituciones a mayores escalas. Las decisiones son basadas en una variedad de factores que pueden cambiar, por eso hay diferentes estrategias para obtener, cultivar y manejar recursos vegetales en casa.

Las características culturales (identidad, tradiciones, organización social), y socioeconómicas (marginación, campesinidad, fenómeno de migración) de la unidad familiar influyen directamente en el huerto pues es un subsistema dentro del solar, unidad mínima de tierra y vivienda de la familia. Las actividades cotidianas en el huerto se realizan a partir de decisiones humanas influidas por la experiencia, tradición y conocimientos etnobotánicos, físicos y agronómicos de los actores. También los cambios socioeconómicos a nivel Tancuime, Región Huasteca potosina, Huasteca y México influyen en el destino de la producción del huerto, en la composición florística, en su intensidad de manejo y la inclusión y exclusión de actividades agropecuarias o de otra índole en el solar debido a los mercados, situación económica y social de la población.

García (2000) menciona que la disposición de plantas en el huerto familiar maya depende de las decisiones humanas en la estructura del huerto; la disposición de las especies vegetales en el huerto no sigue un patrón definido, pero la situación de cada planta en el huerto no es al azar, sino que es la propia decisión de cada campesino la que determina el lugar de cada planta; por ello el arreglo florístico en el huerto abarca un amplio abanico de posibilidades desde dos extremos contrapuestos como son: el huerto con una disposición de las plantas totalmente anárquica; y el huerto con una disposición ordenada de las plantas, cuya estructura espacial se debe a decisiones, como evitar que las plantas se estorben, o para crear la máxima superficie sombreada en el huerto, porque así el crecimiento de las arvenses es mínimo y de esta forma se facilitan las labores de desyerbe que incluso se anulan. Algo parecido se observó en Tancuime, la cantidad de tierra disponible fue un factor de peso en la distribución y manejo de plantas en el solar.

La organización social de Tancuime y su territorio a través de su Asamblea (órgano máximo de toma de decisiones) y acuerdos determina el acceso y disponibilidad de tierra de cada unidad familiar, esto influye en la superficie, composición vegetal e intensidad de manejo del solar teenek, así como en las actividades económicas de la familia, lo que afecta la dinámica del solar. Algunos acuerdos comunitarios median en el corte de árboles y épocas de siembra.

Además se identificó que los programas de gobierno que llegan a la localidad influyen en la composición del solar afectando el huerto directa o indirectamente. Las acciones en contra del dengue reducen la vegetación del huerto, los apoyos de vivienda modifican la superficie y disposición del huerto en el solar, los apoyos monetarios o de productos alimenticios a bajo costo como el maíz brindados a las familias muchas de las veces desincentivan las actividades agrícolas en el solar y parcela. Es urgente el diseño de programas de gobierno apropiados a la región donde se van aplicar, que respondan a las necesidades reales de la población teenek, que fomenten el desarrollo de capacidades en la gente para su bienestar económico y social a corto, mediano y largo plazo y no sólo sean asistencialistas, que presenten continuidad, y se monitoreen para adaptarlos conforme se vayan presentando las circunstancias de las comunidades teenek. En estos esfuerzos oficiales es importante la participación de la gente que va ver beneficiada y entender el contexto biocultural de la población objetivo.

El huerto familiar teenek tiene potencial en el apoyo a proyectos y programas dirigidos a la conservación de recursos naturales y cultura y para fomentar el bienestar social rural desde la unidad familiar, la base de la sociedad. Este sistema productivo manejado por la gente alberga conocimiento y experiencia, que si es atendido se puede maximizar su producción, enriquecer los conocimientos locales y

aprender de los conocimientos y experiencias locales para resolver problemas en otras localidades. Además si se atiende este sistema agroforestal se puede aportar para el desarrollo económico de la población rural, e incluso citadina si este sistema se trasladara a la urbe.

Alcorn (1984) menciona que el número de plantas activamente manejadas alrededor y dadas en la vivienda depende de la familia y la tierra disponible para ellos. Asimismo menciona que los humanos están involucrados en diferentes interacciones planta-humano las cuales afectan la distribución de plantas y su evolución. También menciona que las dinámicas de la etnobotánica dependen no sólo de la respuesta de las plantas a las actividades humanas sino también de los factores que influyen en las opciones de estrategias de vida de los humanos, percepción de los recursos y sistemas de manejo de plantas.

Zizumbo-Villarreal y Colunga García-Marín (1982) comparten sus experiencias etnobotánicas sobre los huaves en Oaxaca y definen la agricultura del huerto del solar como una construcción familiar donde los factores que intervienen en las decisiones sobre el huerto familiar son: disposición de fuerza de trabajo, disposición de abono y agua. Según Arévalo (1999), existe una relación estrecha entre la socioeconomía local familiar y las estructuras de los huertos familiares, los factores más importantes son tamaño, mano de obra, generación de ingresos (actividad económica), presencia de una persona responsable del huerto y función; las características ecológicas del huerto son determinadas por el productor a través de un proceso de renovación permanente, con el fin de hacer un uso más adecuado del espacio a través del tiempo. Según García-Burgos (2003), la estructura horizontal del huerto se ve influenciada por factores socioeconómicos, culturales y ecológicos: altura de los árboles, necesidades de luz y humedad, presencia de plantas importantes para la celebración de algunos ritos religiosos y la formación de espacios estéticos, además de la superficie del solar depende el número de plantas como la variedad de sus usos.

Reflexiones después de los análisis multivariado de los huertos familiares y solares teenek

Las técnicas de análisis multivariado anteriores permiten apreciar que los huertos familiares teenek se arreglaron por la riqueza de especies, las especies comunes y las especies únicas y raras; sus unidades familiares y solares respectivos se agruparon por estatus de la familia (comunero o hijo de comunero), lo cual está relacionado con la presencia de parcela, su superficie y distancia respecto al solar, por la superficie del solar, el medio de obtención del solar, las técnicas de riego, servicio de agua y electricidad, tipo de combustible utilizado, el destino principal de la producción del huerto, la actividad económica del hombre y la mujer, y la escolaridad del entrevistado. Algo similar resultó en el trabajo de García-Burgos (2003) al analizar los huertos nahuas con técnicas multivariadas, éstos formaron un grupo que se explica

debido a factores socioambientales como número de especies, número de especies únicas, tiempo de establecimiento del solar y tiempo de habitado por la familia informante (García-Burgos, 2003).

Los elementos que guiaron el acomodo de los huertos familiares, sus respectivas familias y solares teenek son importantes a estudiar a profundidad en investigaciones posteriores, o corroborar si se presentan con tamaños de muestra mayores. Ya que en esta investigación la decisión de realizar los análisis multivariados se tomó posteriormente al desarrollo de las entrevistas semi-estructuradas y los listados etnobotánicos de cada solar, por esta razón en este estudio no se pudo seguir la recomendación en el análisis de componentes principales de aplicar estas técnicas multivariadas en una muestra de 5 a 10 veces el número de variables que se analizan (Osborne y Costello, 2004). En este caso el número de variables fue mayor que el número de muestra de los solares estudiados.

Al analizar cada solar estudiado se aprecia que la composición vegetal de los huertos familiares no depende de variables particulares de las unidades familiares y solares. Cada huerto y solar es producto de la unidad familiar su estructura, historia y experiencia. Se puede decir que cada huerto familiar es único y que no es sencillo definir qué es lo que hace que los huertos familiares sean más ricos en especies; lo que sí es claro es que depende de las decisiones humanas y que la composición vegetal sí tiene que ver con el grado de conocimiento etnobotánico que no es directamente proporcional con la educación formal (escolaridad).

García (2000) construyó una tipología de los huertos familiares mayas según su composición florística y abundancia con análisis multivariados, los resultados obtenidos difieren en gran medida si se trata de un análisis de los datos de presencia, o sí por el contrario se realizan con los datos de abundancia relativa. Con los datos de presencia, se refleja una homogeneidad o similitud en la flora de los huertos de la península, ya que los huertos se asocian en un gran grupo en el dendograma. Esto indica, como sugieren Rico-Gray *et al.* (1990) y Caballero (1992), que los huertos familiares mayas están compuestos por un grupo homogéneo de especies, generalmente árboles y arbustos frutales. El grupo de especies que forman este patrón repetido en la composición florística de los huertos yucatecos serían las denominadas “especies estructurales” o dominantes. En los huertos estudiados de Tancuime, los análisis multivariado de presencia y ausencia de especies vegetales mostraron que comparten un grupo de 20 especies dominantes y se diferencian por las especies raras o únicas.

A pesar de que en este estudio no se registró abundancia. En Tancuime se pudo observar que la abundancia de ciertas especies era diferente en los huertos familiares dependiendo de la superficie del solar (huertos grandes y huertos pequeños), destino de la producción del huerto familiar (huertos comerciales- mayor abundancia de las especies comerciales-, autoconsumo – mayor abundancia de las especies de primera necesidad- y mixto), y el estatus de la familia en la comunidad (huertos de comuneros y huertos no comuneros).

CONCLUSIONES

Importancia la aproximación metodológica utilizada para este tipo de estudios

El trabajo etnográfico fue fundamental para comprender el sistema del huerto, su dinámica y contexto. Escuchar en campo fue una herramienta básica, la apertura y la voluntad de conocer a profundidad la realidad de la gente ayudó a tener elementos para la comprensión del sistema; de la misma manera permitió hacer consciente que la investigación sería sólo una fotografía de algo dinámico y que daría generalidades y conocimientos base para comprender el fenómeno de los huertos familiares teenek en una comunidad indígena de la Huasteca potosina.

Los estudios etnobotánicos sobre los solares teenek claramente deben ser reconocidos como fotografías de un sistema que cambia continuamente. Estas fotografías brindan una guía para esbozar patrones generales de estos sistemas; bases para desarrollar ideas de cómo lograr el bienestar social y económico de la gente que habita la selva mediana y el rol de ellos en la construcción del “clímax” de la vegetación y conservación de la biodiversidad; asimismo estos estudios permiten construir conocimientos o soluciones a los problemas ambientales locales o globales que involucran el huerto, la agricultura y grupos originarios.

Gispert *et al.* (1993) mencionan que las entrevistas abiertas a los manejadores locales de las plantas y su transcripción, dan cabida a todas las facetas de su vida cotidiana pasada y presente que de una manera u otra están ligadas a la cultura botánica. Esta estrategia metodológica se usó en la presente investigación complementándola con esquemas del huerto familiar, notas y diario de campo producto de observaciones participantes, fotos, videos, listados y colectas etnobotánicas en los huertos familiares y revisión de literatura.

Algunas recomendaciones para futuras investigaciones en huertos familiares de Tancuime es ampliar el número y esfuerzo de muestreo (hay más plantas en los huertos de los que se presentaron en este

trabajo), recabar abundancias de las especies y checar a profundidad metodología en trabajos anteriores, para robustecer los métodos de registro de plantas como lo son las colectas etnobotánicas y fotos (con éstas se pueden identificar otras plantas que no se consideraron en el análisis) y captura y análisis de vocablos teenek sobre plantas.

Este trabajo fue un intento de construir un enfoque integrador para la comprensión de la relación humano-planta y la dimensión ambiental (parte cultural, natural y geográfica) del huerto familiar teenek de Tancuime. En el desarrollo de este documento se habla de la ubicación, tenencia de la tierra y construcción del huerto, sus componentes y funciones, el conocimiento etnobotánico involucrado en teenek y español, el manejo y procedencia de las plantas cultivadas y silvestres del huerto, la participación de la familia en este espacio, la cultura teenek y los factores familiares, comunitarios y externos que influyen en este sistema y el conocimiento etnobotánico que poseen sus manejadores. Asimismo se hizo una revisión exhaustiva con la Etnobotánica teenek de Janis Alcorn (1984) por ser un trabajo completo e integral.

Alcorn (1984) en su estudio de Etnobotánica teenek propone y lleva a la práctica un enfoque integrador, toma el mundo natural y social como uno en el entendimiento de la interacción humano-planta; menciona que la adaptación humana ocurre dentro del mundo natural y social, así como del mundo percibido y el mundo empíricamente verificable; asimismo los cambios en percepciones del mundo y en el mundo mismo se afectan mutuamente. Alcorn (1984) adoptó herramientas de la etnobotánica y antropología ecológica en su investigación y también hizo críticas a las tendencias de estos enfoques disciplinarios¹⁹⁵. Asimismo menciona que la interacción humano-planta es un sistema abierto dinámico de elementos naturales y sociales y que ya no se puede estudiar como un sistema cerrado.

La presente investigación tuvo la intención de demostrar que para aproximarse a los huertos familiares teenekes fundamental entender sus elementos humano y vegetal y la relación de éstos asentada en un espacio, en este caso el solar, pues conforman una unidad indisoluble. Asimismo este estudio ayudó a identificar otros enfoques útiles para el estudio de los huertos familiares. La geografía es imprescindible para estos estudios y no sólo la física, también la cultural pues permite entender cómo se construye y funciona el territorio en una organización social particular que define tenencia de la tierra, reglas e

¹⁹⁵Alcorn (1984) hace una crítica a la antropología ecológica por su desbalance en el estudio de relación humano-naturaleza, ya que el centro de la investigación es el humano como un ente dinámico, y toma ambiente natural como un fondo estático; asimismo menciona que los antropólogos etiquetan sin precisión plantas domesticadas y semidomesticadas sin identificar el proceso de evolución, también menciona que a veces este desbalance ocurre en la etnobotánica puese su centro de estudio se convierte solamente en las plantas, minimizando el elemento humano.

instituciones. La geografía cultural puede ser un enfoque útil para la comprensión del huerto, pues permite entender la construcción social y cultural del espacio donde está inmerso este sistema agroforestal y acercarse a dimensiones y elementos intangibles como conocimiento sobre las plantas y el terreno y el pensamiento geográfico teenek. El enfoque de patrimonio biocultural, es de gran ayuda pues a parte de considerar la diversidad biológica se considera central el elemento humano como actor que se relaciona con la biodiversidad y modificador de ésta, pues construye, enriquece o destruye la diversidad biológica a partir de su construcción social del ambiente expresada en los conocimientos y prácticas de manejo que desarrollan cotidianamente.

El elemento humano en el solar teenek es fundamental y lo pongo por delante en el estudio de los huertos familiares, pues son sistemas vegetales proyectados por la gente consecuencia de un entendimiento del entorno, necesidades, conocimientos, habilidades y acciones individuales, familiares y comunitarias. Los humanos tenemos capacidad de deteriorar y destruir la biodiversidad pero también podemos construir junto con la demás naturaleza espacios habitables para los humanos y que fomenten la conservación de la biodiversidad y el bienestar social, la cultura y los conocimientos de las sociedades, es decir, conservar el paisaje, el cual incluye cultura, naturaleza y espacio. No se debe olvidar que la conservación de la biodiversidad es un acto humano y social, en la actualidad creo pertinente hablar de la conservación del patrimonio biocultural, para evitar disección de todos los elementos y actores involucrados para un buen vivir, e incluir la dimensión humana en los proyectos y estrategias de conservación. La prueba de éxito en conservación no debe ser únicamente biológica, ya que si la conservación en sí es un proceso social y político, no un proceso biológico, esta acción tendrá repercusiones en la sociedad y cultura involucrada, el éxito también debe verse reflejado en el bienestar de la sociedad no sólo del entorno no humano.

La presente caracterización del huerto familiar teenek de Tancuime se puede utilizar para realizar acciones de conservación de la biodiversidad en conjunto con los grupos originarios, pues se pueden diseñar nuevas formas de conservación incluyendo las prácticas y conocimientos de los grupos originarios como los teenek; ya que ellos son agentes directos de conservación de biodiversidad y agrobiodiversidad pues están diariamente en contacto con la diversidad biológica a través de sus saberes, prácticas locales y cultura. También puede ser un estudio base para diseñar estrategias como el diálogo de saberes para la resolución de problemas.

En las políticas públicas e internacionales, la visión de incluir la participación de los grupos originarios en las acciones de conservación ya está presente; asimismo los saberes de los grupos originarios

están siendo considerados como parte de las estrategias de conservación de la biodiversidad y la diversidad cultural a nivel internacional con impactos en lo nacional. El apartado de la Diversidad Biológica en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo(OIT) firmado y ratificado en 1993 por México, incluye a los grupos originarios como actores de conservación biodiversidad y la importancia de sus conocimientos locales y cultura; el inciso j) del artículo 8 (*Conservación in situ*) señala, explícitamente:“j) Con arreglo a su legislación nacional, [cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda] respetará, preservará y mantendrá los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades indígenas y locales que entrañen estilos tradicionales de vida pertinentes para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y promoverá su aplicación más amplia, con la aprobación y la participación de quienes posean esos conocimientos, innovaciones y prácticas, y fomentará que los beneficios derivados de la utilización de esos conocimientos, innovaciones y prácticas se compartan equitativamente.”¹⁹⁶.

Este diagnóstico general de los huertos familiares de Tancuime junto con el trabajo de campo corrobora que son sitios de conservación biocultural, sistemas complejos, construcciones humanas que manejan otro tipo de vida como son las plantas, animales y la tierra y resultado de la relación humano-planta y procesos de larga duración. Los huertos familiares son un área arbolada importante alrededor de la vivienda y claves para la agroforestería, pues son un ecosistema artificial que asemeja una selva.

Este trabajo se debe concebir como una aproximación a la realidad, es una fotografía sincrónica que en sus recovecos se identifican procesos de larga duración, pues los huertos actuales son producto de la micro y macro historia. Una lectura partiendo del presente hace posible la identificación de las consecuencias de procesos de larga duración. Si bien es cierto que los huertos teenek son producto de tradición prehispánica, ya no se puede comparar con ellos, ni con los de la Colonia. Entender la historia es un referente, pero la lectura es del presente, de lo que se vivió y sintió sobre el huerto familiar teenek actual.

Los teenek creadores y manejadores del huerto, entes dinámicos e insertos en un contexto histórico y cultural, poseen saberes locales sobre el entorno y la flora expresados en la práctica o en la transmisión oral en teenek y/o español. Acercarse un poco a entender lengua originaria es fundamental, las palabras en teenek, muchas de las veces con una traducción literal no se comprenden por completo. Entender la cultura

¹⁹⁶Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en http://www.nacionmulticultural.unam.mx/100preguntas/pregunta.html?c_pre=84&tema=15

teenek, su lengua, organización social, la conformación de su territorio, la tenencia de la tierra, el paisaje agrícola, la vegetación primaria y las relaciones y vínculos con su contexto mayor: cabecera municipal, región, país, extranjero fue útil para comprender los huertos familiares.

Los saberes locales sobre el ambiente son complejos al igual que la ciencia. Partiendo de este reconocimiento, la diversidad de saberes sobre las plantas debe ser respetada e incluida en los planes de desarrollo para atender los problemas ambientales actuales de México. Víctor Manuel Toledo Manzur (2007) considera que frente a una sociedad del riesgo en el que vivimos, los saberes locales son un recurso disponible que se puede considerar “ciencia de y para los pueblos”.

Propuestas después de esta investigación

Algunas propuestas para los huertos familiares teenek son las siguientes, siguen estando en construcción.

-Diseñar un proyecto de viveros comunitarios de plantas de ornato y evaluar su viabilidad en Tancuime. La intención es producir plantas de ornato y venderlas al exterior a precios más justos, que beneficien la economía familiar teenek.

-Estudios de mercado para lograr una comercialización óptima de productos del solar y sus subsistemas.

- Diseñar un proyecto que proponga el aprovechamiento al máximo y eficiente de los huertos familiares teenek de solares de hijos de comuneros, ya que tienen poca superficie y pocas oportunidades laborales locales por falta de parcela.

- Estudiar y diseñar estrategias económicas viables para los hijos de comuneros que no tienen tierra, que tiendan a un bienestar social, cultural y natural. Por ejemplo instruir a la gente en actividades de transformación de recursos vegetales o turísticas y fomentar de proyectos agroindustriales y turísticos comunitarios.

-Fomentar la vivienda tradicional propicia para el clima tropical húmedo y que respete el elemento vegetal útil para la familia del solar, asimismo que permita mejorar la calidad de vida, higiene y salud.

-Diseñar y aplicar programas gubernamentales eclécticos y adaptados a las realidades de los solares teenek de Tancuime, que desarrollen habilidades en todos los habitantes de Tancuime que repercuta en su economía familiar y que no sólo sean meramente asistencialistas.

-Diseñar y realizar actividades de educación ambiental en Tancuime, una comunidad con una riqueza biocultural importante.

-Difusión del conocimiento etnobotánico para fomentar procesos de revalorización y socialización de los conocimientos teenek en un contexto dominante de discriminación de los saberes locales frente a los

conocimientos científicos y tecnológicos dominantes. Esto puede ser posible mediante la realización de talleres de socialización de conocimientos etnobotánicos con los habitantes de Tancuime.

-Realizar estudios ecológicos de los recursos útiles de los huertos, nativos y no nativos, comestibles, ornamentales y medicinales con sus respectivas investigaciones sobre sus mercados.

BIBLIOGRAFÍA

Aguiar-Støen, M. Moe, S.R. and Camargo-Ricalde, S. (2009) Home-gardens sustain crop diversity and improve farm resilience in Candelaria Loxicha, Oaxaca, Mexico. *Human Ecology*, 37:55-77.

Aguirre Beltrán, Gonzalo (1971) "Prólogo" en *La comunidad indígena*. SEP. SENTENTASDIANA. México. Pp. 7-44

Alcorn Bristol, Janis (1983). El te'lom huasteco: presente pasado y futuro de un sistema de silvicultura indígena. *BIOTICA*. Volumen 8. Número 3. Pp. 315-331

Alcorn Bristol, Janis. (1984). *Huastec Mayan Ethnobotany*, Austin University of Texas Press. 982 p.

Alcorn Bristol, Janis. (1994). Etnobotánica: ámbito y objetivos. Programa Nacional de Etnobotánica. Publicación No. 1. Traducción: Jesús Axayacatl Cuevas. Universidad Autónoma Chapingo. Departamento de Fitotecnia. 25 p.

Alcorn, J.B. and C. Hernandez V. (1983). Plants of the Huasteca Region of Mexico with an Analysis of their Huastec Names. *Journal of Mayan Linguistics* 4(1):11-118

Alcorn, Janis B. (1993). "Los procesos como recursos: la ideología agrícola tradicional del manejo de los recursos entre los boras y huastecos y sus implicaciones para la investigación. En: Leff, Enrique y Julia Carabias (coords.) *Cultura y Manejo sustentable de los recursos naturales*. Volumen II. CIH Centro de Investigaciones interdisciplinarias en Humanidades UNAM. Miguel Ángel Porrúa, Grupo editorial. México. Pp.329-365.

Aldaz Hernández Humberto (2001). Director del INI. <http://www.cdi.gob.mx/ini/indicadores/presentacion.html>. Fecha de consulta: 25 de mayo del 2008

Alejandro, Marcelo. (1889). *Cartilla Huasteca con su gramática, diccionario y varias reglas para aprender el idioma*. Oficina Tipográfica de la Secretaría de Fomento. México. D.F. 179pp. (Cit. en Rzedowski, 1966). Disponible en: <http://www.archive.org/stream/cartillahuastec00alejogoo#page/n7/mode/2up>

Alejos, García José (2001). "Tradición y literatura en Mesoamérica. Hacia una crítica teórica" en Clark de Lara, Belem y Fernando Curiel Defossé (coord), *Filología Mexicana*. UNAM. Instituto de Investigaciones filológicas. México. Pp. 701

Alexiades, M.N. (2003). *Ethnobotany in the Third Millennium: expectations and unresolved issues*. *Delpinoa* 45:15-28.

Altieri, Miguel A. y Nicholls, Clara (2012). Agroecología: única esperanza para la soberanía alimentaria y la resiliencia socioecológica. Artículo preparado para Río + 20 por con contribución de otros miembros de SOCLA. Una contribución a las discusiones de Río+20 sobre temas en la interfaz(es) del hambre, la agricultura y la justicia ambiental y social. www.agroeco.org/socla. Junio, 2012

Andrade, M. J. (1946). *Materials on the Huastec language*. Microfilm collection of manuscripts on Middle American cultural anthropology. University of Chicago Library. Chicago. III. IX+ 827 pp. (Puede consultarse en la Biblioteca del Departamento de Investigaciones Históricas del Instituto Nacional de Antropología e Historia)

Arévalo, V. (1999). Potencial de los Huertos caseros para la seguridad alimentaria y desarrollo sostenible. Tesis de Maestría en Ciencias en Agroforestería para desarrollo sostenible. Universidad Autónoma Chapingo

Argüelles, Edith 2010. “Abusos de los migrantes indígenas en la Huasteca. Denuncian desaparición desde marzo de 20 campesinos de SLP.” Sábado 17 de abril de 2010. La Jornada. Sección Estados. P. 24 Disponible en:<http://www.jornada.unam.mx/2010/04/17/estados/024n1est>

Asfaw, Zemedu. 2002. Home gardens in Ethiopia: some observations and generalizations En: Watson, J.W. y Pablo B. Eyzaguirre (eds.). Proceedings of 2nd International Home Gardens Workshop 17-21 July, 2001, Witzhausen, Federal Republic of Germany. International Plant Genetic Resource Institute (IPGRI), Rome. 125-139 Disponible en google books.

Ávila Méndez, Agustín (coord.) 2005 “Monografía Tancuime”, en Padrón de Comunidades Indígenas en San Luis Potosí. San Luis Potosí, El Colegio de San Luis. Manuscrito.

Ávila Uribe, M. M., M. L. Suárez, S., N. A. L. Rojo y O. M. C. Ortega. 1993. *Manejo de recursos vegetales para la alimentación entre los Tenek de la Huasteca Potosina*. Selección de trabajos pertenecientes al V y VI encuentros de investigadores de la Huasteca. Centro de investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. (CIESAS). México. 211 pp.

Ávila Uribe M., Suárez L., Díaz, F. 1994. Campesinos Tének en una comunidad campesina rural de la Huasteca Potosina complementan su dieta básica con plantas locales. Boletín de la Sociedad Botánica. Número 54. Pp. 3-15. México

Ávila Uribe, Micaela Margarita. 1993. “Manejo de recursos naturales para la alimentación entre los campesinos teenek de la Huasteca potosina”, en Jesús Ruvalcaba Mercado y Graciela Alcalá, coords., *Huasteca II. Prácticas agrícolas y medicina tradicional. Arte y Sociedad*: 11-23, CIESAS, México.

Barrera A. (1980) Sobre la unidad de habitación tradicional campesina y el manejo de recursos bióticos en el área Maya Yucateca. BIOTICA. 5.(3): 115-129

Barrera Bassols, Narciso. Symbolism, Knowledge and Management of soil and land resources in indigenous communities: ethnopedology at global, regional and local scales. Thesis submitted in the fulfillment of the requirements for the degree of Doctor in Earth Sciences. University of Ghent. Faculty of Sciences. International Training Centre For Post-Graduate Soil Scientists. Academic year 2002-2003. Volume 1. Pp. 407.

Base de datos del INSTITUTO DE BIOLOGÍA UNAM.IREKANI, Unidad de Informática para la Biodiversidad. <http://unibio.unam.mx/irekani/index.jsp>

Bassols-Batalla, Ángel. 1977. Las Huastecas en el desarrollo regional de México.

Bates, D. 1985. Plant utilization: patterns and prospects. *Economy Botany*. 39 (3).pp. 241-265

Boege, Eckart (2008). El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Hacia la conservación *in situ* de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas. Instituto Nacional de Antropología. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos indígenas. México. 342 p.

Boltvinik, Julio, 2012. Agronegocios y biotecnología amenazan la naturaleza y el campesinado. En columna Economía Moral, La Jornada (en 6 apartados semanales, 27 enero, 3 febrero, 10 febrero, 17 febrero, 24 febrero y 2 de marzo, del 2012).

Braudel, Fernand. 1993 “La larga duración”, en Fernand Braudel, *La historia y las ciencias sociales*, Madrid, Alianza, , pp. 60-106.

Buchmann, Christine. (2009). Cuban Home Gardens and their Social Role y Social-Ecological Resilience. Human Ecology.

Cabrera, Abraham, Carlos Icháustegui Alfonso García, Víctor Manuel Toledo. 2001. Etnoecología Mazateca: Una aproximación al complejo kosmos-corpus-praxis. Etnoecológica Vol. VI. No. 8-9. Pp. 61-83.

Camou-Guerrero Andrés. 2008. Los recursos vegetales en una comunidad rarámuri: aspectos culturales, económicos y ecológicos. Tesis de doctorado. Posgrado en Ciencias Biológicas. CIEco-UNAM. 172 p.

Camou-Guerrero, Andrés, Selene Rangel-Landa, Ignacio Torres, América Delgado, Leonor Solís, Edgar Pérez-Negrón, Fabiola Parra, Ana Isabel Moreno, Berenice Farfán y Alejandro Casas. 2008. La etnobotánica en México: perspectivas para el manejo sustentable de recursos vegetales en Tesis Camou-Guerrero.2008.

Capra, Fritjof. 1996. The web of life: a new understanding of living systems. 1st Anchor Books ed. USA.347 pages.

Casas, A.; J. Caballero, C. Mapes y S. Zárate. 1997. Manejo de la vegetación, domesticación de plantas y origen de la agricultura en Mesoamérica. Boletín de la Sociedad Botánica de México 61: 31-47.

Casas, Alejandro, Juan Luis Viveros, Javier Caballero. (1994) *Etnobotánica mixteca*. Colección PRESENCIAS. CONACULTA-INI. México. 366 p.

Caso, Alfonso (1971) La comunidad indígena. SEP. SENTENTASDIANA. México. Pp.83-115.

CBD (Convention on Biological Diversity) Secretariat (1992) *Convention on Biological Diversity, Montreal: CBD Secretariat*, <http://www.biodiv.org>.

CDI, México indígena/México Pluricultural http://www.cdi.gob.mx/index.php?id_seccion=1066. Fecha de consulta: 25 de mayo del 2008.

Challenger, Anthony (1998) Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado , Presente y Futuro. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. Instituto de Biología. UNAM. México. pp.847

Chamoux, Marie-Noëlle. 1992 *Trabajo, técnicas y aprendizaje en México indígena*. México, CIESAS-CEMCA. Ediciones de la Casa Chata.

Chi Quej, Jesús de los Ángeles. 2009. Caracterización y manejo de los huertos caseros familiares en tres grupos étnicos (Mayas peninsulares, Choles y Mestizos) del Estado de Campeche, México *Magister Scientiae* en Agricultura Ecológica, CATIE. Turrialba, Costa Rica. 99 p.

CODESO, ecuador. Módulo 24. Especies frutícolas, hortícolas, medicinales y para condimentos. Disponible en: <http://www.codeso.com/modulo24.html>

CONABIO. Malezas de México disponible en: <http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico>

CONAPO.2005.Grado de marginación SLP por municipio.Aquismón.2005. Disponible en: <http://sc.inegi.org.mx/sistemas/cobdem/consulta-por-geo.jsp?recargar=true><http://sc.inegi.org.mx/sistemas/cobdem/creararbolfiltroervlet>

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 1999. 129° edición. Editorial Porrúa. Av. República Argentina, 15. México. 147 p.

Cornejo Duckles Rosario (2002) La educación en la Huasteca potosina: el caso de la comunidad teenek de Tampate y Eureka, municipio de Aquismón, SLP. Los maestros, los alumnos y los padres de familia. Tesis de licenciatura. Director de tesis: Juan Briceño Guerrero. ENAH. México, D.F. Pp.133.

Crisci, Jorge Víctor y María Fernanda Armengol. 1983. Introducción a la Teoría Práctica de la Taxonomía Numérica. USA. Secretaría general de la organización de los Estados Americanos. 133 p.

Cruz Martínez, Ángeles. 2009. “Alertan sobre riesgo de que el oficio de partera desaparezca ante falta de apoyo”. La Jornada. Sociedad y Justicia. Domingo 4 de octubre, 2009. p.33
de Ávila Blomberg, Alejandro. 2004. “La clasificación de la vida en las lenguas de Oaxaca” en: García-Mendoza, Abisaí J., María de Jesús Ordoñez, Miguel Briones-Salas, (Coords. y Eds.). 2004. Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología-Universidad Nacional Autónoma de México. Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza. World Wildlife Fund. México. 605 p. (pp.481-540).

De Gortari Krauss, Ludka. 2002. Comunidad como forma de tenencia de la tierra. Disponible en: <http://www.pa.gob.mx/publica/pa070806.htm> Asesora de la Directora en Jefe del Registro Agraria Nacional Lic. María Antonieta Gallart. (ldegortari@cdi.gob.mx).

de la Torre, Lucía, Stella de la Torre, Pablo Yépez, Alfredo Payaguaje. La chacra secoya, un sistema agroforestal en la amazonía norte del Ecuador. de la 16 p. Archivo digital disponible en: http://www.secoyas.com/articulos/art_5.pdf, página de SECOYA. AMAZONIA ECUADOR. Turismo Comunitario

Descola Philippe. 1996.(1987, primera edición en español). La Selva Culta. Simbolismo y praxis en la ecología de los Achuar. Traducido por J. Carrera Colin y x, Catta Quelen. 3ª edición. Colección de Pueblos del Ecuador No.3.Ecuador. Ed. ABYA YALA.

Descola, F. y G. Pálsson. Introducción, 2001, pp. 11-34, en Descola, F., T. Ingold, G. Pálsson y S. Mastrangelo. Naturaleza y sociedad: perspectivas antropológicas. Siglo XXI editores, s.a. de c.v. 360p.

Descola, Phillippe. 2001. “5.Construyendo naturalezas”. 101-123. En: Descola, F., T. Ingold, G. Pálsson y S. Mastrangelo. Naturaleza y sociedad: perspectivas antropológicas. Siglo XXI editores, s.a. de c.v. 360p.

Díaz Gómez, Floriberto. 2004. Comunidad y comunalidad. Diálogos en la acción, segunda etapa. Dirección General de Culturas Populares e Indígenas (DGCPI).

Diccionario de la real Academia Española. <http://www.rae.es/rae.html> Fecha de consulta: 25 de mayo del 2008.

Diccionario de náhuatl de la Universidad de Oregon Disponible en: <http://whp.uoregon.edu/dictionaries/nahuatl/index.lasso?&dowhat=FindJustOne&theRecID=7277&theWord=calmili>

Economic Botany Society web. Meeting, Xalapa, Veracruz. 2010. Disponible en: http://www.globaldiversity.org.uk/about_gdf/mission.html

Edmonson, Barbara (2004). *Investigación lingüística del huasteco*. En: Jesús Ruvalcaba Mercado, Juan Manuel Pérez Zevallos, Octavio Herrera Pérez (ed.): La Huasteca, un recorrido por su diversidad. S. 295-318.

Enciclopedia de los Municipios de México. Estado de San Luis Potosí 2005. Monografía de Aquismón. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Gobierno del Estado de San Luis Potosí. Disponible en: <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/sanluispotosi/regi.htm>

Enciclopedia de Medicina tradicional mexicana UNAM, disponible en: <http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/>

Espejel, C. 1993. Los Huertos Familiares como sistemas agroforestales en la comunidad de San Juan Epatlán, Puebla. Tesis de Ingeniería Agronómica de la Universidad Autónoma de Chapingo (UACH).

Esquivel, Miguel y Karl Hammer. 1992. The Cuban homegarden 'conuco': a perspective environment for evolution and *in situ* conservation of plant genetic resources. Genetic resources and Crop Evolution volume 39, number 1. Kluwer Academic Publishers a Netherlands pp. 9-22.

Fadiman, Maria. Cultivated Food Plants: Culture and Gendered Spaces of Colonies and the Chachi in Ecuador. Journal of Latin American Geography dedicated to Ethno ecology. 4(1) 2005. Pp. 43-57

Fernandes E. y Nair P. 1986. An Evaluation of the Structure and Function of Tropical Homegardens. Agricultural Systems. No. 21. Pp. 279-310.

Pessoa, Fernando. Fernando Pessoa Poesía. Alianza Tres. 1997. Selección, traducción y notas de José Antonio Llardent. Alianza Editorial. España 285pp.

Flora mesoamericana de trópicos disponible en: <http://www.tropicos.org/Project/FM>

Flores, J.S. Y Ucan Ek. E. 1983. Nombres usados por los mayas para designar la vegetación. Cuaderno de divulgación. No. 10 INIREB, Xalapa, México 33p. (Cit por Herrera, 1994)

FMSA: Foro Mundial de Soberanía Alimentaria, 2007, www.nyeleni2007.org

Gallardo, Arias Patricia. (2004). Huastecos de San Luis Potosí. (Pueblos indígenas del México contemporáneo) CDI: PNUD. México, Pp.31 . (Capítulo 2. Los teenek y Huasteca y teenek

Gallardo-Vásquez, J. C. 2008. Variaciones en el conocimiento de la flora entre los niños ayuujk de Tlahuitoltepec-Xaa,kějxp, Oaxaca. Tesis de licenciatura. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Escuela de Biología. 59 p.

García de Miguel, Jesús. 2000. Etnobotánica maya: Origen y evolución de los Huertos Familiares de la Península de Yucatán, México. Tesis doctoral universidad de córdoba escuela técnica superior de ingenieros agrónomos y de montes. instituto de sociología y estudios campesinos (isec) departamento de ingeniería rural 247p.

García-Burgos, María Guadalupe. 2003 Estudio etnobotánico de los solares de la cabecera municipal de Tihuatlán, en la Huasteca veracruzana, México. UNAM-FES Iztacala. Tesis de Licenciatura de Biología. 163 p.

Giménez, Gilberto. 1999 Territorio, cultura e identidades. La region socio-cultural. Época II. Vol. V. Num. 9, Colima pp. 25-57

Gispert, C. Monserrat, Armando Gómez C. y Alfredo Núñez P. 1993. "Concepto y manejo tradicional de los huertos familiares – en dos bosques tropicales mexicanos-“. En: Leff, Enrique y Julia Carabias (coords.) Cultura y Manejo sustentable de los recursos naturales. Volumen II. CIH Centro de Investigaciones interdisciplinarias en Humanidades UNAM. Miguel Ángel Porrúa, Grupo editorial. México. Pp.575-623

Gliessman, Stephen R. 2002. Agroecología: Procesos Ecológicos en Agricultura Sostenible. LITOCAT, Turrialba, Costa Rica: CATIE. xiii, 359 p.

Goldstein, Melvin. 1975. Ethnogenesis and Resource Competition among Tibetan Refugees in South India. En: Leo Despres (Ed.). Ethnicity and Resource competition in Plural Societies. Mouton Publishers. The Hague. Pp. 159-186
Disponible en:
http://books.google.com.br/books?id=DhN1Dh6XqtUC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_vpt_buy#v=onepage&q&f=false

Gómez-Pompa, Arturo. 1993. "3.Las raíces de la etnobotánica mexicana". pp. 23-37 .En : Guevara, Sergio, Patricia Moreno-Cassasolay Jerzy Rzedowski (comps.) 1993. Logros y perspectivas del conocimiento de los recursos vegetales de México, en vísperas del siglo XXI. Instituto de Ecología A.C. México. 230 p.

González Espinosa O. G., 2007. Caracterización del Sistema Agroforestal: "Huerto familiar" y propuesta de un modelo de huerto poliespecífico en la zona del Alto Mezquital "Dexthí, Hidalgo". Tesis de licenciatura (biología). Director de Tesis: M. en. C. Francisco López Galindo. UNAM Facultad de Estudios Superiores Iztacala
González G., Susana. México, segunda nación de AL con más trabajadores agrícolas asalariados, La Jornada, Economía, 27 de diciembre de 2010

González Jácome, Alba. Cultura y agricultura: transformaciones en el agro mexicano. 2003. Universidad Iberoamericana, A. C. México. Pp.361

Herbario digital del Royal Botanic Gardens Kew, Gran Bretaña. Disponible: en:<http://apps.kew.org/herbcat/navigator.do>

Herlihy, Peter H. , Derek A. Smith , John H. Kelly, Jerome E. Dobson . 2006. Overview and Preliminary Analysis of Nine Communities in the Huasteca Potosina . (*Extracted from "México Indígena: Mexican Open-Source Geographic Information Systems (GIS) Project Final Report, Year One"*, June 5, 2006.Prepared by the Radiance Research Team for the Foreign Military Studies Office and the American Geographical Society.

Hernández , Ferrer Marcela. (2000) Ofrenda a Dhipaak. Ritos Agrícolas entre los teenek de San Luis Potosí. Tesis de licenciatura.Asesor: Dr. Jesús Ruvalcaba Mercado.ENAH.INAH.SEP. México, D.F.

Hernández, Ferrer Marcela (2005) "Capítulo 9.Idhid kwitol: niño maíz. Los niños en los rituales agrícolas de los teenek de la huasteca potosina" en Broda, Johanna, Good Eshelian, Catherine (coord). Historia y vida ceremonial en las comunidades mesoamericanas. Pp. 215-233

Hernández-Alvarado, José Bardomiano. 2007. José "El espejo etéreo.Etnografía de la interrelación teenek sociedad naturaleza". Tesis de licenciatura en Etnohistoria de la Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH) México D.F. 153 p.

Herrera Castro, Natividad Delfina. (1994) Los huertos familiares mayas en el oriente de Yucatán. Etnoflora yucatanense. No. 9 Universidad Autónoma de Yucatán. Yucatán, México. 169 p.

HIEB, INECOL, Centro Regional Bajío, Pátzcuaro, Michoacán.

Hooft van't, A. y Cerda, J., 2003.Lo que relatan de antes. Kuentos tének y nahuas de la Huasteca. México, Ediciones del Programa de Desarrollo Cultural de la Huasteca., 175 pp.

Howard, Patricia L. (Ed). (2003) *Women and plants. Gender relations in Biodiversity Management and Conservation*. By Zed Books Ltd, 7cynthia Street, London N1 9JF, and Room 400, 174 Fifth Avenue, New York, NY 10010, USA. Pp. 299.

Howard, Patricia L. 2006. Gender and social dynamics in Swidden and Homegardens in Latin America. En Kumar, B.M. y Nair P.K.R (eds.) *Tropical Homegardens: a Time Tested Example of Sustainable Agroforestry*. Springer. Printed in the Netherlands 159-182.

Huasteca hoy, 2007(Coordinadora del área de Epidemiología de la Jurisdicción Sanitaria V, Margarita Ibarra Villanueva viernes 2 de febrero, 2007, Riesgos de hepatitis en comunidad Tancuime,Huasteca Hoy Disponible en <http://site.inali.gob.mx/intranet/yportal.php?t=nota&e=117042989127611100&cve=Si070202>).

ILV, 2010 <http://www.sil.org/Mexico/maya/00e-maya.htm#Huasteca>

INALI (2007). Catálogo de las Lenguas Indígenas Nacionales: variantes lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geoestadísticas (Catálogo publicado en el Diario Oficial, enero 2008).

INEGI. 2010. Censo de Población y Vivienda 2010.

Instituto Lingüístico de Verano, A.C. 2009. <http://www.sil.org/mexico/ilv/eInfoILVMexico.htm>

JSTOR Plant Science disponible en: <http://plants.jstor.org/specimen/k000585144#top>

Kew digital Herbarium disponible en: <http://apps.kew.org/herbcat/navigator.do>

Krebs, Charles J., 1998. Ecology Methodology. Addison Wesley Longman 620p. USA and Canada.

Kumar, B.M. y Nair P.K.R. 2004. The enigma of tropical homegardens. Agroforestry Systems 61: 135-152, 2004. Netherlands.

Larsen, Ramón. 1955, 1997. Vocabulario huasteco del Estado de San Luis Potosí. Instituto Lingüístico de Verano y Dirección General de Asuntos Indígenas de la Secretaría de Educación Pública. México.

Leff, Enrique (2004) Saber ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. 4ª edición. Ed. Siglo XXI editores, s.a. de c.v. en coedición con el Centro de investigaciones interdisciplinarias en ciencias y humanidades UNAM y con el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). México. Pp. 414.

Lentz, D.L. y C.R. Ramírez-Sosa. 2002. Cerén plant resources: Abundance and diversity, En: Before the Volcano Erupted: The Ceren Village in Central America, Sheets, P.D., ed. University of Texas Press, Austin 1992. pp. 33-42.

León, Jorge. Botánica de los cultivos tropicales. 1987. (Edición, 1968). Servicio editorial IICA. San José Costa Rica. Instituto Interamericano de cooperación para la Agricultura. Xxi, 445 p. (Colección Libros y Materiales Educativos /IICA; no.84).

León-Portilla, Miguel. 1999. Revista *Estudios de Cultura Náhuatl*. Vol. 30. Instituto de Investigaciones Históricas de la Universidad Nacional Autónoma de México. También disponible en: Estudios de Cultura Náhuatl (en línea). México D.F. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 1959. Anual. Disponible en http://ejournal.unam.mx/cultura_náhuatl/cultura_náhuatl_index.html ISSN 0071-1675 Septiembre/Octubre 2001. CODHEM

Léon-Portilla. Cuando muere una lengua. Cit. en: Prieto Carlos. 2007. 5000 años de palabras. Comentarios sobre el origen, evolución, muerte y resurrección de algunas lenguas. FCE. 2ª edición. México. p. 263

Lewis, M. Paul (ed.), 2009. Ethnologue: Languages of the World, Sixteenth edition. Dallas, Tex.: SIL International.

Lisboa Guillén, Miguel (coord). La comunidad a debate. Reflexiones sobre el concepto de comunidad en el México Contemporáneo. 2005. Zamora, Michoacán, México. El Colegio de Michoacán y Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH). p. 312

Lok, R. 1998. Huertos caseros tradicionales de América Central: características, beneficios e importancia desde un enfoque multidisciplinario. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza. Costa Rica.

Lopera Mesa, Gloria Patricia. 2009. Etnia y religión: sobre el papel de la religión en los procesos de re-construcción de identidad indígena. Volumen 5. No. 73 Revista Nuevo Foro Penal. Universidad EAFIT pp.139-156. Maaya oWorld Network for Linguistic Diversity (<http://maayajo.org/>)

Mapes, C., V.M. Toledo, N. Barrera y J. Caballero. 1990. La agricultura en una región indígena. La Cuenca del Lago de Pátzcuaro. En: T. Rojas (ed.). Agricultura Indígena, pasado y presente. CIESAS. 275-341.

Martin, Gary J. Ethnobotany. (1995). Ethnobotany. A 'people and plants' conservation manual. Chapman & Hall. Gran Bretaña. 267 p.

Martínez Alfaro, Miguel Ángel. 1994. Estado actual de las investigaciones etnobotánicas en México. Bol. Soc. Bot. México 55: 65-74.

Martínez Bustamante, Raúl y José Isabel Juan Pérez. 2005. *Los Huertos: una estrategia para la subsistencia de las familias campesinas pp.25-50 en Anales de Antropología*, Vol 39-II, 2005. Editada por el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad Universitaria, 04510, México, D. F. ISSN: 0185-1225

Martínez, Maximino. 1979. Catálogo de nombres vulgares y científicos de Plantas Mexicanas. Fondo de Cultura Económica. México.1209 p.

Martínez-Alfaro, Miguel Ángel Virginia Evangelista Oliva, Myrna Mendoza Cruz, Gustavo Morales García, Guadalupe Toledo Olazcoaga y Alfredo Wong León. 2001. Catálogo de Plantas útiles de la Sierra Norte de Puebla, México. Cuadernos 27. Instituto de Biología UNAM. 2ª EDICIÓN. (Primera 1995). 305 p.

Martínez-Alfaro, Miguel Ángel. 1994. *Estado actual de las investigaciones etnobotánicas en México*. Bol. Soc. Bot. México 55: 65-74.

Martínez-Alfaro; Miguel Ángel. 1993. "4. Etnobotánica". Pp 39-55. En : Guevara, Sergio, Patricia Moreno-Cassasola y Jerzy Rzedowski (comps.) 1993. Logros y perspectivas del conocimiento de los recursos vegetales de México, en vísperas del siglo XXI. Instituto de Ecología A.C. México. 230 p.

McNeely, J.A. 2004. Nature vs. nurture: managing relationships between forests, agroforestry and wild biodiversity. *Agroforestry Systems* 61: 155–165. Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands. The World Conservation Union (IUCN), 1196 Gland, Switzerland; e-mail: jam@iucn.org

México Indígena. 2006 México Indígena. Mapa Tancuime, Mapeo participativo. Disponible en: <http://web.ku.edu/~mexind/Community%20Maps/tancuime.JPG>

Milton, Kay. 1997. *Ecologies: anthropology, culture and the environment*. UNESCO,

Moctezuma, Pérez Sergio. 2010. Una aproximación al estudio del sistema agrícola de huertos desde la antropología. *Ciencia y Sociedad*. Vol. XXXV. No. 1 enero-marzo. Pp. 47-69 Instituto Tecnológico de Santo Domingo República Dominicana.

Montagnini, F. 2006. Homegardens of Mesoamerica: biodiversity, and nutrient management. En: B.M. Kumar and P.K. R. Nair (eds.), *Tropical Homegardens: A Time Tested Example of Sustainable Agroforestry*, 61-84, Springer. Netherlands.

Montemayor, Marín María Cecilia, Pedro Carlos Estrada Bellmann, Jane M. Packard, Eduardo Javier Treviño Garz, Horacio Villalón Mendoza. 2007. El traspatio un recurso local en los servicios de "Turismo rural familiar" alternativa de desarrollo sustentable municipal. Caso: San Carlos, Tamaulipas, México. *Revista de investigación en turismo y desarrollo local*. No.1. octubre 2007. Disponible en : www.eumed.net/rev/turydes 1-13 pp.

Norandi, Mariana. 2010. "Sin servicios médicos, 98% de empleadas domésticas", *La Jornada*, 28 de marzo del 2010.

NTSYSpc Ayuda del programa. Numerical Taxonomy System of computer programs (NTSYS), IBM PCs from F. J. Rohlf (Exeter Software, Setauket, New York).

Ochoa Peralta, María Ángela. 1984. El idioma huasteco de Xiloxuchil, Veracruz. México, D.F.: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Ochoa Peralta, María Ángela. 1988. "La lingüística en la huasteca". En : García Mora, Carlos(coordinador). La antropología en México. Panorama histórico. Tomo XIII. México, D.F.: Instituto Nacional de Antropología e Historia, pp. 317-55.

Oettinger, Mario. 1980. Una comunidad Tlapaneca. Sus linderos sociales y territoriales. Instituto Nacional Indigenista. México. 338 p.

Online version: <http://www.ethnologue.com/>.

Ortega Ortiz, M.del C.2002. Las estrategias de alimentación tradicional con recursos del traspatio familiar entre los teenek de Aquismón, S. L.P. Tesis de la licenciatura (biología). UNAM. Dir. Jesús Ruvalcaba Mercado.110 p.

Osborne, J.W., Costello, A.B. 2004. "Sample size and subject to item ratio in principal component analysis. *Practical Assessment, Research and Evaluation*. 9(11). Disponible en internet en: <http://pareonline.net/getvn.asp?v=9&n=11>.

Pagaza Calderón, Ericka Margarita. 2008.Efecto de la urbanización y el cambio cultural en la estructura florística de los huertos familiares y su papel en la conservación de especies silvestres, un estudio de caso en Tlacuilotepec, Puebla.UNAM. Posgrado en Ciencias Biológicas. Instituto de Biología. 83 p.

Perfecto, Ivette & JohnVandermeer. 2008. Biodiversity Conservation inTropical Agroecosystems.A New Conservation Paradigm. *Annals of the NewYork Academy of Sciences*.1134:173–200. doi:10.1196/annals.1439.011 173

Peyre , A. , A. Guidal , K. F. Wiersum , and F. Bongers (2006). Dynamics of homegarden structure and function in Kerala, India. *Agroforestry Systems* 66:101–115

POPMI. 2008. Historia de la Comunidad de Tancuime. Escrita por un grupo de mujeres de Tancuime en el que está Natalia Morales, para un proyecto de una papelería en la convocatoria de Proyecto de Organización Productiva a Mujeres Indígenas. (Fuente otorgada por Cecilia Esther Cruz Morales).

Prieto C,arlos. 2007. 5000 años de palabras. Comentarios sobre el origen, evolución, muerte y resurrección de algunas lenguas. FCE. 2ª edición. México. 309 p.

Procuraduría Agraria. 2009. Glosario de términos jurídico-agrarios. Revisión y Validación Jurídica: Dirección General Jurídica y de Representación Agraria de la Procuraduría Agraria.Integración de Contenidos: Marco Antonio Pérez Martín del Campo.Revisión: Manuel Morales Jurado.Revisión, Corrección De Estilo Y Edición:Marco Antonio Rivera Nolas. México, DF. 159 p. Disponible en: http://www.sra.gob.mx/sraweb/datastore/home_store/index/enciclopedia/Terminos_Agrarios.pdf

PROFORS-CODESO. Programa Forestal Sucumbios - Corporación para el Desarrollo Sostenible, Ecuador. Finca integral. <http://www.codeso.com/modulo24.html>

Proyecto Nación multicultural UNAM. Disponible en: http://www.nacionmulticultural.unam.mx/100preguntas/pregunta.html?c_pre=84&tema=15.

Puig, Henri. (1991). Vegetación de la Huasteca (México). Estudio fitogeográfico y ecológico. IE-CEMCA. México. Pp.625

Pulido, M.T., Erika M. Pagaza-Calderón, Andrea Martínez-Balleste, Belinda Maldonado-Almanza, Alfredo Saynes y Reyna M. Pacheco. 2008. "Home gardens as an alternative for sustainability: Challenges and perspectives in Latin America", en Ulysses Paulino de Albuquerque y Marcelo Alves Ramos (eds.) *Current Topics in Ethnobotany*, p.55-79.

Quintana, Víctor M. 2011. "Algunas reflexiones sobre el estar y el quehacer de los jóvenes en el campo". La Jornada del campo. Número 45. 18 de junio de 2011 Disponible en : <http://www.jornada.unam.mx/2011/06/18/jovenes.html>

Ramírez Méndez' Leonardo, Abigail Aguilar Contreras, Marcelina Ramírez Méndez, Francisca Méndez Mogica, Esiquio Abeith Meseño Ramírez, *en prensa*. Conocimiento, uso y manejo de especies comestibles por los nahuas de Huitzotlaco, Atlapexco, Hidalgo, México: propuestas para una alimentación sostenible 27 p.

Ramírez, M. L. 2003. "Flora medicinal de dos comunidades nahuas del municipio de Atlapexco, Hidalgo". Tesis de Licenciatura. Instituto Tecnológico Agropecuario No.6 de Huejutla, Hidalgo. 95 p.

ran.gob.mx. Registro Agrario Nacional. PROCEDE. Última modificación: Jueves 11 de Noviembre de 2010 por Registro Agrario Nacional. http://www.ran.gob.mx/ran/programas_sustantivos/ran_procede.html

Rendón, Aguilar Beatriz, Silvia Rebollar Domínguez y Marco Aurelio Pérez Hernández. 2001. Síntesis de la mesa redonda. El papel de la etnobotánica y la botánica económica en la conservación, uso y manejo de la biodiversidad en el XXI. En: Rendón, Aguilar Beatriz, Silvia Rebollar Domínguez, Javier Caballero Nieto, Miguel Ángel Martínez Alfaro (eds.). 2001. Plantas, cultura y sociedad. Estudio sobre la relación entre seres humanos y plantas en los albores del siglo XXI. UAM -Iztapalapa. SEMARNAP. 315 p.

Rendón, Aguilar Beatriz, Silvia Rebollar Domínguez, Javier Caballero Nieto, Miguel Ángel Martínez Alfaro (eds.). 2001. Plantas, cultura y sociedad. Estudio sobre la relación entre seres humanos y plantas en los albores del siglo XXI. UAM -Iztapalapa. SEMARNAP. 315 p.

Rentería Guzmán, Yei Jazmín. 2011. Análisis de programas sobre estufas eficientes de cocción con leña: estudio de caso en dos comunidades de la Huasteca potosina. Tesis de Maestría en Ciencias Ambientales. UASLP. 122 p.

Ribeiro Silvia, 2010. "Desde el centro del mundo: la palabra campesina". Nota del periódico La Jornada 23 de octubre del 2010. Disponible en: <http://www.jornada.unam.mx/2010/10/23/index.php?section=economia&article=027a1eco>.

Ribeiro, Silvia. 2009. "Geopiratería militar", La Jornada, 28 de marzo, 2009.

Rico-Gray, V. García-Franco J., Chemas A., Puch A., Sima P. 1990. Species composition, similarity, and structure of Mayan Homegardens in Tipexual and Tixcacaltuyub, Yucatan, Mexico. *Economic Botany*. New York, USA. Vol. 44. No. 44. Pp. 470-487.

Rivera-Lozoya, Erandi. (2012). "Las plantas de los solares en una comunidad nahua de la Huasteca potosina", en Anuschka van 't Hooft (prod.), Lengua y Cultura Nahua de la Huasteca [DVD Multimedia]. Barcelona, Linguapax, 27 pp.

Rodríguez-Salazar, María Elena, Sergio Álvarez-Hernández y Ernesto Bravo-Núñez. Coeficientes de asociación. UAM-I y Plaza Valdés, S.A. de C.V. México, D.F. 173 p.

Rosset, Peter. 1999. On the benefit of Small Farms. Institute for Food and Development Policy Backgrounder. Winter, 1999. Vol. 6, No. 4. Disponible en: <http://www.foodfirst.org/pubs/policybs/pb4.html>.

Ruvalcaba Mercado, Jesús.(2004) *La agricultura de roza en la Huasteca, ¿suicidio o tesoro colectivo?* en La Huasteca, un recorrido por su diversidad. Jesús Ruvalcaba Mercado, Juan Manuel Pérez Cevallos y Octavio Herrera (coordinadores). Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. El Colegio de San Luis, A.C y El Colegio de Tamaulipas. Pp. 153-190

Rzedowski J. (1997) (2004 primera reimpresión). La flora pp. 139-159. En: Florescano, Enrique (coord.) El Patrimonio Nacional de México I. FCE, CONACULTA. México. 335 p.

Rzedowski, Jerzy. 1978. Vegetación de México. Ed. LIMUSA. México. 431 p.

Rzedowski, J. 1966. Nombres regionales de algunas plantas de la Huasteca Potosina. Actas Científicas Potosinas 6:7-58.

Sámano Rentería, Miguel Ángel y Miguel Ángel Romero Morelaes. “La cultura teenek en la Huasteca potosina y su relación con la naturaleza: sus estrategias de sobrevivencia. Espaciotiempo 1. 31-41 Dossier :cultura y medio ambiente en la Huasteca.

Sánchez-Luna, Gabriela. 1995 Algunas notas en relación con la tenencia de la Tierra en México. Boletín Mexicano de Derecho Comparado. Nueva Serie. Año XXVIII. Número 84 Septiembre-Diciembre 1995. 1139-1154 pp. Disponible en: www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/boletin/cont/84/art/art9.pdf.

Serrano Carreto Enrique, et.al (coords) (2002) Indicadores socioeconómicos de los pueblos indígenas de México. Versión digital .<http://www.cdi.gob.mx/ini/indicadores/index.html> Fecha de consulta: 25 de mayo del 2008.

Sevilla Villalobos, Amparo. 2002. Introducción. En: Sevilla Villalobos (coord.) De Carnaval a Xantolo: contacto con el inframundo. Ediciones del Programa de Desarrollo Cultural de la Huasteca. Cd. Victoria Tamaulipas. 13-66 pp.

Sheets , Payson and y Michelle Woodward 2002. Cultivating Biodiversity: Milpas, Gardens and the Classic Period Landscape. Pp.184-191 in Payson Sheets (ed.), Before the Volcano Erupted. Austin: University of Texas Press.

Sider, Gerald M. 1976. Lumbee Indian Cultural Nationalism and Ethnogenesis. Dialectical Anthropology. No. 1. pp. 161-172.

Siméon, Rémi. 1977. Diccionario de la lengua náhuatl o mexicana. Siglo XXI. México. 3ª edición. 783 p. Sistema Integrado de Información Taxonómica SIIT*mx, de CONABIO. Disponible en: http://siit.conabio.gob.mx/pls/itisca/taxaget?p_ifx=itismx&p_lang=es

Sokal, Robert. R. and F. James Rohlf. 1995. Biometry. The principles and practice of statistics in biological research. 3rd. ed. W. H. Freeman and Company. New York. 887p.

Solís Holguín, Felipe. (2006) Los huastecos en Arqueología Mexicana. Vol. XIV. Número 79. Mayo-Junio. 2006. Los huastecos. Pp.28-29.

Stresser-Péan, Guy. (2006) La Huasteca: historia y cultura. En Arqueología Mexicana. Los huastecos. Vol. XIV. Número 79. Mayo-Junio. Pp. 32-39

Tapia Zenteno. (1985) Rafael Montejano y Aguiñaga hizo paleografía de la obra Paradigma apologénitico y noticia de la lengua huasteca de Carlos Tapia Zenteno

ter Braak C.J.F. 1995 “ 5.- Ordination.” En: Jongman, R.H.G., C. J. F. Ter Braak and O.F. R. Van Tongeren (Eds.) Analysis in Community and Landscape Ecology. Cambridge University Press. 1995. UK. 299 pp. 91-173

Tercer Informe de Gobierno Municipio Aquismón 2009. Disponible en forma digital: <http://www.aquismonslp.gob.mx/transparencia/informe.pdf>

The Hans Rausing Endangered Languages Project en SOAS, University of London. <http://www.hrelp.org/>

Toledo Manzur, Víctor Manuel. 2002. Agroecología, sustentabilidad y reforma agraria: la superioridad de la pequeña producción familiar. *Agroecol. e Desenv. Rur. Sustent.*, Porto Alegre, v.3, n.2, abr./junh.2002 pp. 27-36.

Toledo V. M., B. Ortiz, L. Cortés, P. Moguel y M. J. Ordoñez. 2003. The multiple use of tropical forests by indigenous peoples in México: a case of adaptive management. *Conservation Ecology* 7(3): 9 [online] <http://www.consecol.org/vol7/iss3/art9>

Toledo, V. M. (2008) "Creación biocultural en la encrucijada" en *La Jornada* 10 abril del 2008.

Toledo, V.M. y Narciso Barrera-Bassols. 2008. La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. *Perspectivas agroecológicas* 3. Icaria editorial, s.a. España. 230 p.

Toledo, Víctor Manuel, Pablo Alarcón Chaires, Patricia Moguel, Magaly Olivo, Abraham Cabrera, Eurídice Leyequien y Amaya Rodríguez-Aldabe. 2001. *Etnoecológica*. Vol VI. No. 8-9. Pp.7-41.

Toledo, Víctor Manuel. 2007. *Ecología, espiritualidad, conocimiento. De la sociedad del riesgo a la sociedad sustentable*. 2ª edición. Red Utopía, A.C. y jitáfora Morelia Editorial. México. 175 p.

Tropicos (Missouri Tropical Garden, E.U.A.) Herbario digital disponible en: <http://www.tropicos.org/NameSearch.aspx>

Urquijo Torres ,Pedro Sergio. (2003) *La montaña, el templo y la iglesia. Organización del espacio urbano de la Nueva España, siglo XVI. El caso de Tamuín en la Huasteca Potosina*. Tesis para obtener el título de Licenciado en Historia. . México, D.F. UNAM. Facultad de Filosofía y Letras. Colegio de Historia. Pp.197

Urquijo, Pedro Sergio. 2008. "Naturaleza y religión en la construcción de la identidad de los teenek potosinos. La perspectiva del paisaje" en *Espacio-tiempo* 1. Pp. 19-30. Dossier: Cultura y medio ambiente en la Huasteca: la población indígena y su entorno natural.

Valdez-Cárdenas, Javier, 2010, *Jornaleros siguen en la miseria pese a generar millones de dólares*, *La Jornada*, 30 de diciembre de 2010.

van Tongeren, 1995). "6 Cluster Analysis" pp(174-207). En: Jongman, R.H.G., C. J. F. Ter Braak and O.F. R. Van Tongeren (Eds.) *Analysis in Community and Landscape Ecology*. Cambridge University Press. 1995. UK. 299 p.

Vandermeer, John & Ivette Perfecto. 2007. The Agricultural Matrix and a Future Paradigm for Conservation. *Conservation Biology* Volume 21. No.1. 274-277. Society of Conservation Biology. DOI: 10.1111/j.1523-1739.2006.00582.

Varios. 1993. *Revista Plantas de interior terrazas y balcón*. Ed. Planeta-De Agostini S.A. Barcelona

Vásquez-Dávila, Marco Antonio. 2001. *Etnoecología chontal de Tabasco*. *Etnoecológica* Vol. VI. No. 8-9. Pp. 42-60

Viveros Tampico disponible en: <http://viverostampico.com/setos.php>

Wahyuni, Tien. 2004 *Models and practices of community forestry in Kalimantan* . En: FAO. 2004. *Proceedings Of The Regional Workshop On Forests For Poverty Reduction: Can Community Forestry Make Money?* 1-3 september

2003. Regional Office for Asia and the Pacific .197 p. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/007/ad511e/ad511e00.htm>

Whyte, Ian D. 2002 Chapter One. Landscape and History. En Landscape and History since 1500. Reaktion Books Ltd. Londres, Reino Unido. Pp. 7-26

Winkler Prins, Antoinette M.G. A. et al.(2005) Surviving the City: Urban Home Gardens and the Economy of Affection in the Brazilian Amazon. Journal of Latin American Geography. 4(1) 2005. Pp. 107-123

Yepes, Francisco C s/a. Algunas de las costumbres de los indígenas registradas durante el proceso de la Conquista.Parte I: anotaciones sobre las plantas alimenticias de los pobladores colombianos en la época de la Conquista.Disponible en: http://santafedeantioquia-antioquia.gov.co/apc-aa-files/62303466373965613039393633386361/ANOTACIONES_SOBRE_LAS_PLANTAS_ALIMENTICIAS_DE_LOS_POBLADORE.pd

Zárate Hernández, J. Eduardo. (2005) “La comunidad imposible. Alcances y paradojas del moderno comunalismo” en Lisbona Guillén, Miguel (coord) (2005) *La comunidad a debate. Reflexiones sobre el concepto de comunidad en el México Contemporáneo*. Zamora, Michoacán, México. El Colegio de Michoacán (COLMICH) y Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH). Pp. 61-86.

Zizumbo-Villareal, Daniel y Patricia Colunga García-Marín. 1982. Los Huaves. La apropiación de los recursos naturales. UACH- Sociología Rural. México. 277p.

**Listado etnobotánico de plantas presentes en los
solares teenek de Tancuime**

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench	3	bomba café, café bombacha	-	Bebida	semilla	cultivada	siembra	semilla	-
<i>Acacia</i> sp.	-	acacia	-	Cerco vivo	individuo completo	tolerada, cultivada	siembra, transplante	semilla	
<i>Acalypha wilkesiana</i> Müll. Arg.	1 y 6	hoja de adorno	-	Ornato	individuo completo	cultivada, fomentada	propagación vegetativa	acodo	
<i>Acanthocereus pentagonus</i> (L.) Britt & Rose	1	jacube o acube	xakub	Comestible	pencas	cultivada	propagación vegetativa	esqueje	primavera- semana santa
<i>Acrocomia mexicana</i> Karw. ex Mart.	1	corozos	maap	Comestible	fruto	inducida, fomentada, tolerada	siembra accidental o dispersión natural	semilla	-
<i>Adelia barbinervis</i> Schtdl. & Cham.	1	-	ata'	Combustible	corteza, madera	fomentada, tolerada	dispersión natural	semilla	-
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	1	-	akan piich	Medicinal	hojas	tolerada, fomentada	dispersión natural	-	todo el año
<i>Agave</i> sp1.	1	planta de wey, maguey	weey	Ornato	individuo completo	cultivada	transplante	individuo completo	-
<i>Agave</i> sp2.	1	-	weey	Medicinal	Pencas	cultivada	transplante	individuo completo	todo el año
<i>Allamanda cathartica</i> L.	1	copa de oro, campana de oro, campana		Ornato	individuo completo	cultivada	-	-	-

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Allium kunthii</i> G. Don.	-	cebollín, cebolla chiquita	xuumnakat	Comestible	hojas, tallo	cultivada	propagación vegetativa, trasplante	por raíz, por camotito (tallo modificado)	depende de cuando se cultive
<i>Aloe sp. (vera)</i>	2 y 3	sábila	-	Mágico-animista, Ornato	individuo completo, pencas	cultivada	propagación vegetativa, trasplante	individuo completo, esqueje	todo el año
<i>Amaranthus sp.</i>	1	quelite	chidh, chiidh	Comestible	parte área tierna	inducida, cultivada	siembra	semilla	las hojas para comer se cortan cuando están tiernas y cuando la planta todavía no tiene flor.
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	1	piña	chap chap	Comestible	fruto	cultivada	propagación vegetativa, trasplante	esqueje	depende de cuando se plante
<i>Annona reticulata</i> L.	1	anona	kukay,kukey	Comestible	fruto	cultivada, fomentada	siembra	semilla	enero-abril
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	3	yaca	-	Comestible	fruto	cultivada	siembra, trasplante	semilla, individuo completo	depende de cuando se plante
<i>Aster sp.?</i>	-	-	dhadim wits	Ornato	individuo completo	cultivada	-	-	-
<i>Bacopa procumbens</i> (Mill.) Greenm.	-	flor de sola	witsal kiicha	Medicinal	hoja.	cultivada	-	-	-

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Bauhinia divaricata</i> L. (B. mexicana Vog.-buena)	1	petate de caballo, petate caballo	tatil bichim	Comestible, Material de construcción, (utilitario)	flores, tronco, ramas	cultivada, tolerada	-	-	-
<i>Bauhinia sp.</i>	1	-	bichim	Ornato	individuo completo	cultivada	-	-	-
<i>Begonia sp.</i>	-	flor ala de ángel	-	Ornato	individuo completo	cultivada	-	-	-
<i>Bidens pilosa</i> L.	1	flor como manzanilla	kelem	Ornato	individuo completo	tolerada	-	-	-
<i>Bombax ellipticum</i> Kunth.	1	flor mokok	mokok	Ornato	individuo completo	cultivada, tolerada	transplante, dispersión natural	individuo completo	abril (flor)
<i>Bougainvillea sp.</i> (<i>spectabilis</i> Wild.)	1	bugambilia	-	Ornato, medicinal	flores, hojas, individuo completo	cultivada, fomentada	propagación vegetativa	esqueje	todo el año (flor)
<i>Bromelia sp.</i>	-	bromelias	-	-	-	tolerada	dispersión natural	-	-
<i>Brosimum alicastrum</i> Sw.	1	-	ojox	Combustible, Comestible, Forraje	fruto, corteza, madera, parte aérea	cultivada, tolerada	siembra, propagación vegetativa, dispersión natural o accidental	semilla, esqueje	mayo (fruto)
<i>Brugmansia sp.</i>	1	campana	-	Ornato, veneno	individuo completo, flor	cultivada	siembra, propagación vegetativa	semilla, esqueje	noviembre-enero (flor)

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Bryophyllum delagoense</i> (Eckl. & Zeyh.) Schinz	2	flor de víbora	-	Ornato	individuo completo	tolerada, inducida, cultivada	dispersión natural, propagación vegetativa	esqueje	-
<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Oken.	2	flor tronador	-	Juego, Ornato	flor, individuo completo	cultivada	propagación vegetativa	esqueje	-
<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg	1	saca	tsaka	Alimento para aves, Hospedero para hongos comestibles, Material de construcción, Medicinal, Resina	fruto, corteza, madera, hoja	tolerada, fomentada, inducida, cultivada	dispersión natural o accidental, propagación vegetativa	semilla, esqueje	-
<i>Caesalpinia mexicana</i> A. Gray.	1	flor San José	kuayab	Ornato	flor, individuo completo	cultivada	siembra	semilla	mayo (flor)
<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp.	3	lenteja de la Huasteca	tsanakw' lenteja	Comestible	semilla	cultivada	siembra	semilla	septiembre-octubre (semilla)
<i>Caladium bicolor</i> Vent.	1	banderita	-	Ornato	individuo completo	cultivada	transplante	individuo completo	-
<i>Calathea makoyana</i> E. Morren	1	galatea	-	Ornato	individuo completo	cultivada	propagación vegetativa	esqueje	-
<i>Calliandra houstoniana</i> (Mill.) Standl.	1	-	wiit'oot'	Combustible, mágico animista, sombra	corteza, madera, espíritu de la planta, copa del árbol	cultivada	transplante	individuo completo	-
<i>Campyloneurum phyllitidis</i> (L.) C. Presl.	1	abanico Bowak	waw' (bowak)	mágico-animista	hoja	cultivada, inducida, tolerada	transplante, dispersión natural	individuo completo	-

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Capsicum annuum</i> L.	1	chile jalapeño	-	Comestible	fruto	cultivada, fomentada	siembra	semilla	depende de cuando se cultive
<i>Capsicum annuum</i> L.		chile cascabel	-	Comestible	fruto	cultivada, fomentada	siembra	semilla	depende de cuando se cultive
<i>Capsicum annuum</i> L.		chile bronca, blanco muy picoso	-	Comestible	fruto	cultivada, fomentada	siembra	semilla	depende de cuando se cultive
<i>Capsicum annuum</i> L. var. <i>annuum</i>	1	pico de pájaro, chile paxaal, chile diente de tlacuache (kamab uut')	kamab uut', paxaal its, paxaal lib its	Comestible	fruto	inducida, fomentada, cultivada	siembra, trasplante	semilla	depende de cuando se cultive
<i>Capsicum annuum</i> var. <i>glabriusculum</i> (Dunal) Heiser & Pickersgill	1	chile San Luis, chile de monte, chile de bolita, chile blanco	kulum its, muldha its, muldhe its	Comestible	fruto	tolerada, inducida, fomentada, cultivada	siembra	semilla	depende de cuando se cultive
<i>Capsicum annuum</i> var. <i>glabriusculum</i> (Dunal) Heiser & Pickersgill		chile quipín o piquín	tsakam its	Comestible	fruto	inducida, fomentada cultivada	siembra	semilla	depende de cuando se cultive
<i>Carica papaya</i> L.	1	papaya	utsun	Alimento para aves, Comestible	fruto	inducida, tolerada, cultivada	dispersión natural, siembra, propagación vegetativa	semilla, esqueje	depende de edad del árbol
<i>Castilla elástica</i> Sessé ex Cerv.	1	palo de hule	pem	Juego, Medicinal	látex	tolerada	dispersión natural	semilla	-
<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	2 y 3	belén	-	Ornato	ornato	cultivada	trasplante, propagación vegetativa	esqueje	-

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Cedrela odorata</i> L.	1	cedro	ik' te'	Hospedero de hongos venenosos, Juego, Material de construcción, Sombra, árbol sagrado	corteza, flor, madera, copa del árbol, individuo completo	tolerada, fomentada, cultivada	transplante	individuo completo	abril-mayo (flor)
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	1	-	unup	Llama el agua.	individuo completo	tolerada, protegida, fomentada	dispersión natural	-	-
<i>Celosia argentea</i> var. <i>cristata</i> (L.) Kuntze	1	flor de mano de león, flor pata de león	koshol wits	Ceremonial, Ornato	flor	cultivada	siembra	semilla	octubre-diciembre (flor)
<i>Cestrum dumetorum</i> Schlecht.	1	-	tsabal te'	Medicinal	hoja	tolerada, cultivada	transplante	individuo completo	-
<i>Chamaedorea elegans</i> Mart.	1	palmilla	dhocob	Ceremonial, Ornato, Venta	hojas, individuo completo, fruto	fomentada, cultivada	siembra	semilla	después de 3-5 años de crecimiento se puede aprovechar todo el año (hoja)
<i>Chamaedorea metallica</i> O.F. Cook ex H.E. Moore	1	palma plateada	-	Ornato, Venta	individuo completo	cultivada	transplante	individuo completo	-
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	1	epazote	tidh tson, tidh tson	Comestible, Especia, Medicinal	parte área tierna	cultivada, inducida, tolerada	siembra, dispersión natural o accidental	semilla	depende de cuando se cultive, fomite o tolere
<i>Chrysanthemum</i> sp.	3 y 4	margarita	-	Ornato	individuo completo	cultivada	propagación vegetativa	esqueje	-
<i>Cissampelos pareira</i> L.	1	-	xuts tsojol, xutson tsojol, tsojol xuts	mágico-animista	hoja	-	-	-	-

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Citrus × aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	3	limón, limón agrio, limón criollo no injertado	lemon	Comestible, Medicinal, Venta, Melífera	fruto, flor	inducida, cultivada	siembra, trasplante	semilla, individuo completo	abril-junio (flor), noviembre-diciembre (fruto)
<i>Citrus × paradisi</i> Macfad.	3	toronjas	pomelas	Comestible, Melífera	fruto, flor	inducida, cultivada	siembra, dispersión natural o accidental	semilla	-
<i>Citrus × sinensis</i> (L.) Osbeck.	3	naranja San Miguel, naves, Valencia, corriente, injerto	lanaax	Comestible, Material de construcción, Venta, Melífera	fruto, flor, individuo completo	tolerada, inducida, fomentada, cultivada	siembra, injerto, dispersión natural o accidental	semilla	enero-mayo (flor), septiembre-diciembre (fruto)
<i>Citrus aurantium</i> L.	3	naranja agria, naranja cucho	cucho	Comestible, Especia, Medicinal, Melífera	fruto, hoja, flor	cultivada, inducida, tolerada	siembra, propagación vegetativa	semilla, esqueje	octubre-diciembre (fruto)
<i>Citrus reticulata</i> Blanco.	3	mandarinas, tangarinas	-	Comestible, Melífera	fruto, flor	tolerada, inducida, fomentada, cultivada	siembra, dispersión natural o accidental	semilla	octubre-diciembre (fruto)
<i>Citrus x limetta</i>	3	lima, lima chichocho	-	Comestible, Medicinal, Melífera	fruto, flor	tolerada, inducida, fomentada, cultivada	siembra, dispersión natural o accidental	semilla	octubre-diciembre (fruto)
<i>Cnidocolus multilobus</i> (Pax) I.M. Johnst.	1	mala mujer	ak	Comestible, Urticante	flor, hoja	tolerada, fomentada	dispersión natural	-	-

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Cocos nucifera</i> L.	3	coco, coco verde y coco amarillo	-	Comestible	fruto	cultivada	transplante, siembra	individuo completo, fruto	agosto (fruto)
<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A. Juss.	3 y 6	crotos, crotos listón, corriente, fino, de venas amarillas	wits xekle, xekel wits	Cerco vivo, Ornato, Venta	individuo completo	cultivada	siembra, propagación vegetativa	semilla, esqueje	todo el año
<i>Coffea arabica</i> L.	2	café	kapé	Bebida, Venta	semilla	cultivada	siembra, transplante	semilla, individuo completo	noviembre-diciembre (fruto)
<i>Coleus blumei</i> Benth.	3	-	-	Ornato	individuo completo	cultivada	transplante	individuo completo	-
<i>Commelina</i> sp.	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Corchorus siliquosus</i> L.	1	hierba para escoba	dhipon kw'eet, pekte kw'eet	Material de construcción	parte área	tolerada	dispersión natural	-	-
<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	1	-	wix te'	Material de construcción	madera	tolerada, fomentada	dispersión natural y accidental	-	-
<i>Cordyline terminalis</i> (L.) Kunth	3 y 6	muñeca, crotos, flores de canasta	-	Ornato, Venta	individuo completo	cultivada	transplante, propagación vegetativa	individuo completo, esqueje	todo el año
<i>Coriandrum sativum</i> L.	4	cilantro	-	Especia	parte aérea	cultivada	siembra	semilla	depende de cuando se cultive
<i>Costus ruber</i> Griseb.	1	caña de puerco	pakaab olom	Comestible, Medicinal	tallo	tolerada	dispersión natural o accidental	-	-

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Cucumis melo</i> L.	2	melón	-	Comestible	fruto	cultivada	siembra	semilla	depende de cuando se cultive
<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouche.	1	pipián	dhuk'uk'	Comestible	fruto, semilla	cultivada	siembra	semilla	noviembre-diciembre (fruto)
<i>Cucurbita</i> sp.	1	calabaza	k'alam	Comestible, Venta	flor, fruto	cultivada	siembra	semilla	noviembre-diciembre (fruto)
<i>Cuminum cyminum</i> L.	4	comino	-	Especia	semilla	cultivada	siembra	semilla	-
<i>Cupania glabra</i> DC./ <i>C. dentata</i> DC.	1	palo	tsaw	Combustible, Material de construcción	corteza, madera	tolerada, fomentada, cultivada	transplante	individuo completo	-
<i>Cuphea hyssopifolia</i> Kunth.	1	-	-	Ornato	individuo completo	cultivada	transplante, propagación vegetativa	esqueje	todo el año, cuando hay humedad hay más (flor)
<i>Curcuma longa</i> L.	3	azafrán	-	Especia	raíz	cultivada	-	-	-
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	3	zacate té limón	-	Bebida	hoja	cultivada	propagación vegetativa	división de la planta	-
<i>Dahlia</i> sp.	1	dalia	-	Ornato	individuo completo	cultivada, tolerada	propagación vegetativa, dispersión natural o accidental	camote	-

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	2	framboyán	-	Ornato, Juguete	individuo completo, vaina	cultivada, tolerada, fomentada	-	-	-
<i>Dendropanax arboreus</i> (L.) Decne. & Planch.	1	-	mul te'	Hospedero de hongos comestibles	corteza	cultivada	transplante	-	-
<i>Dieffenbachia amoena</i> Bull.	1	croto, amuena, galatea	-	Ornato, Venta	individuo completo	fomentada, cultivada	propagación vegetativa	esqueje	en 5 semanas tiene buen tamaño (individuo completo)
<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler	2	pangola, zacate	-	Forraje	hoja	cultivada	siembra	semilla	-
<i>Dioscorea alata</i> L.	3	camote real	laab idh	Comestible	tubérculo	cultivada	siembra	fruto	marzo-mayo, cada año hay (tubérculo)
<i>Diphyssa robinoides</i> Benth.	1	chichai	chichadh	Material de construcción, Medicinal	tronco, hoja	cultivada, tolerada, fomentada	siembra, propagación vegetativa, dispersión natural o accidental	semilla, esqueje	septiembre-diciembre (vaina)
<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	2	maicera, dracena	-	Ornato, Venta	individuo completo	cultivada	siembra	semilla	-
<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	3	nésfora, anésfora	-	Comestible, Medicinal	fruto, hoja	cultivada	transplante, siembra	individuo completo, semilla	febrero-abril (fruto)
<i>Erythrina americana</i> Mill.	1	pemoche	jutukuu'	Comestible, Medicinal, Venta	flor, hoja	cultivada	transplante, propagación vegetativa	esqueje	febrero-mayo (flor)
<i>Eupatorium albicaule</i> Sch. Bip. ex Klatt	1	hierba negra, hierba verde (1 entrevistado)	tok te'	Ceremonial, Para curar espanto o hacer barridas, Medicinal	parte aérea	cultivada, tolerada	siembra, dispersión natural o accidental	semilla	mayo-junio (flor)

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Eupatorium cf. spiniciifolium</i> (DC.) Gray.	1	-	laab tok te'	Ceremonial, barridas (medicinal)	parte aérea	cultivada, tolerada	siembra, dispersión natural o accidental	semilla	-
<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch.	1	nochebuena	-	Ornato	individuo completo	cultivada	trasplante, propagación vegetativa	esqueje	diciembre- enero
<i>Euphorbia colletioides</i> Benth.	-	laurel chiquito, hierba para golpes	tsakam tsute	Medicinal	hoja	cultivada	propagación vegetativa	esqueje	-
<i>Ferocactus sp.</i> Britton & Rose	1	biznaga	-	Ornato	individuo completo	cultivada	trasplante	individuo completo	-
<i>Ficus benjamina</i> L.	3 y 5	ficus, ficus pintito o verigato, trueno	-	Cerco vivo, Combustible, Ornato, Sombra, Venta	individuo completo	cultivada	propagación vegetativa	acodo, esqueje	todo el año (individuo completo)
<i>Ficus maxima</i> Mill.	1	-	jopoy	-	-	tolerada	dispersión natural	-	-
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	4	hinojo	-	Medicinal	hoja	cultivada	siembra, propagación vegetativa	semilla, esqueje	-
<i>Fuchsia sp.</i>	1	begonia	-	Ornato	flor, individuo completo	-	-	-	-

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Gardenia jasminoides</i> J.Ellis	3	gardenia, gardeñón o gardeña, flor blanca, flor de mayo		Ornato	flor, individuo completo	cultivada	propagación vegetativa, trasplante	esqueje, individuo completo	marzo-mayo, se da en Pascua (flor)
<i>Gladiolus</i> sp.	2, 3 y 4	gradiolas		Ornato	flor, individuo completo	cultivada	-	-	-
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp.	1	primavera	-	Material de construcción, Ornato	madera, individuo completo	cultivada	trasplante	individuo completo	-
<i>Gomphrena globosa</i> L.	1	flor de rosa, flor moradita para día de muertos, flor bojolillo	t'oyol wits	Artesanía, Ceremonial, Ornato	flor	cultivada	siembra	semilla	octubre-diciembre (flor)
<i>Gonolobus niger</i> (Cav.) R. Br. ex Schult.	1	-	ooy	Comestible	fruto	cultivada	-	-	-
<i>Gossypium hirsutum</i> L.	1	flor de algodón, algodón chocoy o café	kwinim wits, tsokoy kwinim	Ceremonial, Fibra, Medicinal, Ornato	hoja de algodón café, fibra, individuo completo	cultivada, tolerada	trasplante, siembra, dispersión natural	individuo completo, semilla	-
<i>Guadua aculeata</i> Rupr. ex E. Fourn.	1	otate	tsajib	Cerco vivo, Material de construcción, Ornato	individuo completo, tallo	cultivada	trasplante, propagación vegetativa	esqueje	-

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	1	aquiche, akich, guázima, palo	akiich	Combustible, Comestible, Material de construcción, Medicinal, Sombra	hoja, madera, corteza, copa de árbol, savia	cultivada, tolerada, fomentada, inducida	siembra, dispersión natural o accidental	semilla	-
<i>Hamelia patens</i> Jacq.	1	planta que para la sangre	lok te' (look' te')	Medicinal	savia	tolerada, cultivada	transplante	individuo completo	-
<i>Heliconia rostrata</i> Ruiz & Pav.	1	pico de tucán	-	Ornato, Venta	individuo completo	cultivada	siembra, transplante	semilla, individuo completo	-
<i>Heliconia schiedeana</i> Klotzsch.	1	papatla	tsum-tsum	Envoltura, Venta	individuo completo, hoja	cultivada	transplante, propagación vegetativa	camotito como el plátano, hijuelo	diciembre (flor), todo el año (hoja)
<i>Heliocarpus donnellsmithii</i> Rose.	1	-	bat (baat)	Combustible, Hospedero de hongos comestibles	madera, corteza	tolerada, fomentada, inducida	dispersión natural o accidental	-	-
<i>Hemionitis palmata</i> L.	1	-	kubak tso	Medicinal	hoja	cultivada, fomentada	trasplante	individuo completo	-
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	3	tulipán, flor de canasta	-	Ceremonial, Ornato	individuo completo, flor	cultivada	propagación vegetativa	esqueje acodado o no acodado	todo el año (flor)
<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	2	jamaica	-	Bebida, Ornato	flor, individuo completo	cultivada	siembra	semilla	-
<i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Britton & Rose	1	pitahaya	tsatsa	Comestible, Venta	fruto	tolerada, inducida, cultivada	trasplante, dispersión natural o accidental	individuo completo, semilla	septiembre, diciembre-enero

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Impatiens balsamina</i> L.	3	-	-	Ornato	individuo completo	cultivada	trasplante, propagación vegetativa, siembra	individuo completo, esqueje, semilla	todo el año (flor)
<i>Impatiens</i> sp.	-	belen chino	-	Ornato	individuo completo	cultivada	trasplante, propagación vegetativa, siembra	individuo completo, esqueje, semilla	todo el año (flor)
<i>Impatiens walleriana</i> Hook. f.	2	belén, maravillas, flor de agua, belén chino (<i>Impatiens</i> sp.)	ja' wits	Juego, Ornato	fruto, individuo completo	cultivada	transplante, propagación vegetativa, siembra	individuo completo, esqueje, semilla	todo el año (flor)
<i>Inga spuria</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	1	chalahuite	-	Combustible, Comestible, Sombra	arilo, copa del árbol, madera, corteza	cultivada, tolerada, inducida, fomentada	siembra, transplante, dispersión natural o accidental	semilla, individuo completo	mayo-junio (flor), junio-julio (arilo comestible)
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	1	camote	idh	Comestible	tubérculo	cultivada	propagación vegetativa	tubérculo	depende de cuando se cultive
<i>Ipomoea dumosa</i> (Benth.) L.O. Williams	1	suyo	dhuyo	Comestible	hoja tierna	tolerada, cultivada	siembra, transplante, propagación vegetativa	semilla, individuo completo, esqueje	todo el año (hoja), excepto en diciembre
<i>Ipomoea indica</i> (Burm.) Merr.	1	enredadera para puercos, pajampchá, pajampche	pajam ts'aaj	Forraje	hoja	tolerada, fomentada, recolectada	dispersión natural	-	todo el año (forraje)

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Iris sp.</i>	-	lirio	-	Ceremonial, Ornato	flor, individuo completo	cultivada	-	-	abril (flor)
<i>Iris sp1.</i>	-	flor huapango	-	Ornato	individuo completo	cultivada	-	-	abril (flor)
<i>Ixora coccinea L.</i>	3	negritos	-	Ceremonial, Ornato	flor, individuo completo	cultivada	propagación vegetativa, siembra	esqueje acodado o no acodado, semilla	todo el año (flor)
<i>Jacobina spicigera Bailey.</i>	1	muhuite, muj, muu	muj, muu (muu, muuw)	Medicinal	hoja	cultivada	trasplante, propagación vegetativa	individuo completo, esqueje	-
<i>Jasminum sp.</i>	2, 3 y 4	jazmín	-	Ornato	flor, individuo completo	cultivada	propagación vegetativa, trasplante	esqueje, individuo completo	-
<i>Lilium sp.</i>	-	azucena, lirios (1 entrevistado)	-	Ornato	flor, individuo completo	cultivada	propagación vegetativa	bulbo	semana santa, mayo-junio (flor)
<i>Litchi chinensis Sonn.</i>	3	litche	-	Comestible	arilo	cultivada	trasplante	individuo completo	abril-julio (fruto)
<i>Lobelia berlandieri A. DC.</i>	1	bigotes de guajolote	idhim palats	Comestible	hoja	tolerada, recolectada	dispersión natural	-	-
<i>Malpighia glabra L.</i>	1	-	kakal tsuju	Medicinal	hoja	cultivada	transplante	individuo completo	-
<i>Malvaviscus arboreus Cav.</i>	1	-	-	Ornato	individuo completo	tolerada	dispersión natural o accidental	-	todo el año (flor)
<i>Mangifera indica L.</i>	3	mango corriente, manila, injerto, japonés, criollo	-	Combustible, Comestible, Medicinal	fruto, madera, corteza	cultivada	siembra, propagación vegetativa, injertos	semilla, esqueje, injerto	mayo-julio (fruto)

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	1	yuca	t'inche'	Comestible, Venta	tubérculo	cultivada	propagación vegetativa	esqueje	octubre-diciembre (raíz)
<i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen	1	chicozapote, chico	tsab it'adh, chico	Comestible, Venta	fruto, látex	cultivada, tolerada, fomentada	siembra, dispersión natural o accidental	semilla	enero (fruto)
<i>Mastichodendron capiri</i> var. tempisque (Pittier) Cronquist	1	chabaque, temposquite	tsabak	Combustible, Comestible	fruto, madera, corteza	tolerada, fomentada	dispersión natural (por aves) o accidental	-	-
<i>Melothria pendula</i> L.	1	-	baleeya	Comestible	fruto	tolerada	dispersión natural	-	-
<i>Mentha</i> sp.	4	hierbabuena	elbenex	Comestible, Especia, Medicinal	parte aérea	cultivada	propagación vegetativa	esqueje	todo el año (hoja)
<i>Mentha</i> sp1.	4	poleo negro, chicle de menta	-	Medicinal	parte aérea	cultivada	propagación vegetativa	esqueje	todo el año (hoja)
<i>Monstera deliciosa</i> Liebm.	1	-	-	Ornato	individuo completo	cultivada	transplante	individuo completo	-
<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.	3	imonaria	limonaria	Alimento aves, Cerco vivo, Ceremonial, Combustible, Material de construcción, Ornato, Venta, Melífera	hoja, flor, individuo completo, tallo, corteza	cultivada	siembra, propagación vegetativa	semilla, esqueje acodado o no acodado	Pascua, marzo-mayo (flor), octubre-diciembre (fruto)
-	-	lengua de vaca, barba de chivo o bao de vaca	tokom tsojol, (itil bicim)	Comestible, Medicinal	hoja tierna	cultivada	transplante	individuo completo	todo el año

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Musa × paradisiaca</i> L.	3	plátano jamaico, costillón, melón, manzano, largo (lej), rojo (tsak itadh), morado, tabasco, plátano piña (plátano mune itadh)	itadh, itadh jamaico, lej itadh, tsak itadh, mune itadh	Alimento de aves, Comestible, Envoltura, Venta	fruto, hoja	cultivada	propagación vegetativa	hijuelo	todo el año (fruto y hoja)
<i>Nectandra loesenerii</i> Mez.	1	-	oj te'	Comestible, Sombra	fruto, copa del árbol	cultivada, tolerada	transplante, dispersión natural	individuo completo, semilla	-
<i>Nerium oleander</i> L.	3 y 4	narciso, flor narcisa o de narciso	-	Ornato	flor, individuo completo	cultivada	propagación vegetativa	esqueje acodado o no acodado	marzo-abril (flor)
<i>Ocimum basilicum</i> L.	3 y otras regiones tropicales	albahaca de casa, albahacar	-	Barridos, Ceremonial, Especia, Medicinal	parte aérea	cultivada	propagación vegetativa, transplante	esqueje, individuo completo	todo el año (hoja, individuo completo)
<i>Ocimum micranthum</i> Willd.	1	albahaca de monte	-	Especia	parte aérea	cultivada	transplante, propagación vegetativa	individuo completo, esqueje	todo el año (hoja, individuo completo)
<i>Opuntia</i> sp.	1	nopal de Plan de San Luis, nopal corriente, nopal fino	pakak	Comestible, Fijador.	segmento o penca	cultivada, tolerada	propagación vegetativa, dispersión natural (aves) o accidental	segmento o penca.	todo el año, mejor temporada Semana Santa
<i>Origanum</i> sp. (vulgare)	4	orégano	-	Especia, Medicinal	hoja	cultivada	propagación vegetativa	esqueje	todo el año (hoja)

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Oxalis latifolia</i> Kunth.	1	-	jilil	Comestible	raíz tuberosa	tolerada, recolectada	dispersión natural	-	-
<i>Pachyrhizus erosus</i> L.	1	jícama	-	Comestible	tubérculo	cultivada	-	-	depende de cuando se cultiva
<i>Pachystachys</i> sp. o <i>Beloperone</i> sp.	-	-	-	Ornato	flor, individuo completo	cultivada	transplante	individuo completo	-
<i>Parmentiera edulis</i> DC.	1	palo	cho te'	Combustible, Material de construcción, Sombra	madera, copa del árbol, corteza	tolerada	dispersión natural	-	-
<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	1	hierba para escoba, hierba amarga, escoba amargoso	tsail kw'eet (ts'a'ik-amargo)	Material de construcción (utilitensilio)	parte aérea	tolerada, inducida	dispersión natural	-	-
<i>Passiflora edulis</i> Sims.	1	maracuyá		Comestible	fruto	cultivada	siembra	semilla	-
<i>Pedilanthus tithymaloides</i> (L.) Poit.	1	pie de niño	akan t'ele'	Medicinal	hoja	cultivada, tolerada, inducida	transplante, dispersión natural	individuo completo	-
<i>Pelargonium</i> sp.	2	-	-	Ornato	flor, individuo completo	cultivada	propagación vegetativa, transplante	esqueje, individuo completo	-
<i>Persea americana</i> Mill.	1	aguacate, aguacate verde, aguacate san miguel	uj	Comestible, Medicinal	fruto, corteza, hoja	cultivada	siembra	semilla	abril-junio (fruto), septiembre (fruto variedad San Miguel)
<i>Persea americana</i> Mill. var. <i>drymifolia</i> (Schlecht. & Cham) Blake	1	aguacate oloroso	oj, uj(2 entrevistados)	Comestible, , Especia, Medicinal	fruto, hoja	cultivada	siembra	semilla	mayo-junio (fruto)

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Petrea volubilis</i> L.	1	raspa sombrero (mecate)	dhathub tsojol	Medicinal	hoja	tolerada	dispersión natural	-	marzo-abril (flor)
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	1	frijol rosa, frijol negro, frijol gris, frijol normal, frijol malte, frijol de vara	tsanakw', malte' (frijol de vara)	Comestible	semilla	cultivada	siembra	semilla	octubre-noviembre (semilla)
<i>Pinus</i> sp. L.	-	pino	-	Ornato	individuo completo	cultivada	transplante	individuo completo	-
<i>Piper umbellatum</i> L.	1	-	bokol uxkwe'	Medicinal	hoja	cultivada, fomentada	transplante	individuo completo	todo el año (hoja)
<i>Piscidia piscipula</i> (L.) Sarg.	1	chijol	tsijol	Combustible, Material de construcción,	madera, corteza	tolerada	dispersión natural	-	-
<i>Pithecellobium arboreum</i> (L.) Urb.	1	frijolillo	itil	Combustible, Sombra	madera, corteza, copa de árbol	cultivada	transplante	individuo completo	-
<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	1	umo, espino	-	Combustible, Comestible	fruto, madera, corteza	cultivada, tolerada, fomentada	transplante, dispersión natural o accidental	individuo completo, semilla	-
<i>Plumeria rubra</i> L.	1	calatuchi, flor de mayo	ukulwits	Ornato, Venta	individuo completo	cultivada	propagación vegetativa, transplante	esqueje, individuo completo	marzo-mayo (flor)
<i>Polypodium</i> sp.	-	helecho	-	Ornato	individuo completo	tolerada	dispersión natural	-	todo el año (individuo completo)

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Portulaca oleracea</i> L.	3	quelite	-	Comestible	hoja	tolerada, inducida, fomentada, cultivada	dispersión natural o accidental, trasplante	individuo completo, semilla	todo el año (hojas)
<i>Portulaca pilosa</i> L.	1	amor de un rato, amor de un ratito, flor tsa	tsatsawits	Ornato	flor, individuo completo	cultivada	trasplante	individuo completo	diciembre (flor)
<i>Pouteria sapota</i> (Jacq.) H.E. Moore & Stearn	1	mamey	bolom itadh	Comestible, Venta	fruto	tolerada, cultivada	dispersión natural o accidental, siembra	semilla	mayo-julio (fruto)
<i>Protium copal</i> (Schltdl. & Cham.) Engl.	1	-	jom te'	Resina (copal)	resina	tolerada	dispersión natural	-	-
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	3	durazno	-	Comestible	fruto	cultivada	siembra, trasplante	semilla, individuo completo	-
<i>Psidium guajava</i> L.	1	guayaba	bek	Comestible	fruto	cultivada, tolerada	siembra, dispersión natural o accidental	semilla	-
<i>Rhoeo spathacea</i> (Sw.) Stearn.	1	izote flor morada o roja	-	Medicinal	hoja	cultivada	trasplante	individuo completo	-
<i>Rosa × centifolia</i> L.	-	sosa de Castilla	-	Ornato	flor, individuo completo	cultivada	propagación vegetativa	esqueje	todo el año (flor)
<i>Rosa</i> sp.	-	gloria, dolores, rosal sencillo, rosal fino, rosal	-	Ornato, ceremonial	flor, individuo completo	cultivada	propagación vegetativa	esqueje	todo el año (flor)

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Ruta graveolens</i> L.	4	ruda	-	Medicinal	parte aérea	cultivada	propagación vegetativa, trasplante	esqueje, individuo completo	todo el año (hoja)
<i>Sabal mexicana</i> Mart.	1	palma	apats	Artesanía, Comestible, Materia prima para abono, Material de construcción	hoja, palmito	tolerada, inducida	dispersión natural o accidental	-	-
<i>Saccharum officinarum</i> L.	3	caña (variedad 55)	pakab	Comestible, Combustible, Envoltura, Material de construcción (juego), Venta	tallo, hoja, bagazo	cultivada	propagación vegetativa	esqueje	todo el año puede haber caña, depende de la fecha de cultivo
<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain.	2	San Silverio		Ornato, Venta	individuo completo	cultivada	propagación vegetativa, siembra	esqueje, semilla	-
<i>Sapindus saponaria</i> L.	1	jaboncillo	walul	Jabón	fruto	tolerada, fomentada	dispersión natural	-	-
<i>Scindapsus</i> sp. o <i>Epipremnum</i> sp. Schott	3	teléfono	-	Ornato	individuo completo	cultivada	propagación vegetativa	esqueje	-
<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.	1	chayote negro, chayote blanco, chayote	tsiw', zakni tsiw' (chayote blanco), tsakam tsiw' (chayote chiquito), tuunu tsiw' (chayote negro)	Comestible	fruto, hoja tierna	cultivada	siembra	semilla,	depende de la fecha de cultivo

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Sesamum indicum</i> L.	2 y 3	ajonjolí	tak pek	Ceremonial, Comestible	semilla	cultivada	siembra	semilla	depende de la fecha de cultivo
<i>Solandra nitida</i> Zuccagni.	1	copa de oro grande	-	Ornato	flor, individuo completo	tolerada	dispersión natural	-	-
<i>Solanum lycopersicum</i> var. <i>cerasiforme</i> (Dunal) D.M. Spooner, G.J. Anderson & R.K. Jansen	1	tomatillo	tudey	Comestible	fruto	cultivada, tolerada, fomentada	siembra, dispersión natural o accidental	semilla	depende de la fecha de cultivo
<i>Spondias mombin</i> L.	1	jobo	kinim	Comestible	fruto	cultivada	siembra, propagación vegetativa	semilla, esqueje	abril-agosto (fruto)
<i>Spondias purpurea</i> L.	1	ciruelo, ciruela roja y amarilla, ciruela campechana, ciruela san miguel	teen	Comestible	fruto	cultivada	propagación vegetativa, trasplante, dispersión natural o accidental	esqueje, individuo completo, dispersión natural o accidental	mayo-junio (fruto)
<i>Syngonium podophyllum</i> Schott	1	hoja de pala	-	Ornato	individuo completo	cultivada, fomentada	trasplante	individuo completo	-
<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) A. DC.	1	palo de rosa	kuul	Combustible, Hospedero de hongos venenosos, Material de construcción, Medicinal, Ornato	hoja, madera, corteza	cultivada, fomentada, tolerada	propagación vegetativa, trasplante, siembra, dispersión natural	esqueje, individuo completo, semilla	enero-marzo (flor)
<i>Tabernaemontana alba</i> Mill.	1	cojón de gato	abat, apat	no comestible/veneno	-	cultivada	transplante	individuo completo	-

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Tagetes erecta</i> L.	1	flor de cempasuchil	kaxiwits	Ceremonial, Ornato, Venta	flor	cultivada	siembra	semilla	octubre-noviembre (flor)
<i>Tamarindus indica</i> L.	2	tamarindo	-	Combustible, Comestible, Medicinal, Sombra	madera, fruto-mucílago, copa del árbol	cultivada, tolerada, fomentada	siembra, dispersión natural o accidental	semilla	mayo-junio (fruto)
<i>Tectaria heracleifolia</i> (Willd.) Underw.	1	-	akan jooj	Medicinal	hoja	tolerada, fomentada, cultivada	dispersión natural, transplante	individuo completo	todo el año (individuo completo)
<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) Schum.	1	narciso wits	-	Ornato	individuo completo	cultivada	siembra	semilla	-
<i>Tillandsia usneoides</i> L.	1	heno	kudhey	Ornato	individuo completo	tolerada	dispersión natural	-	-
<i>Tradescantia pallida</i> (Rose) D.R. Hunt var. <i>purpurea</i>	1	-	-	Ornato	individuo completo	-	-	-	-
<i>Trifolium sp.</i>	-	trébol	-	Ornato	individuo completo	tolerada, fomentada	dispersión natural	-	todo el año (mientras haya humedad)
<i>Trimezia steyermarkii</i> R.C. Foster	1	flores palomita	-	Ornato, Venta	individuo completo	cultivada	siembra, propagación vegetativa	semilla, camotito	en Pascua (flor)
<i>Ustilago zaeae</i> (Beckm.) Unger.	1	huitlacoche	lok	Comestible	hongo	tolerado	dispersión natural	-	época de elotes
<i>Vanilla planifolia</i> Andrews	1	vainilla	vainilla	Especia, Ornato	fruto, individuo completo	cultivada, fomentada	transplante	individuo completo	-
<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.	2 y 3	frijol negro, frijol zarabando	laab tsanakw'	Comestible	semilla	cultivada, tolerada, fomentada	siembra, dispersión accidental	semilla	octubre-noviembre (semilla)

Nombre científico	Clave origen	Nombre común	Nombre teenek	Uso	Parte que se usa	Manejo	Propagación	Parte propagada	Disponibilidad del recurso vegetal
<i>Wimmeria concolor</i> Schltdl. & Cham.	1	-	ib te'	Combustible	madera, corteza	tolerada, cultivada	dispersión natural, trasplante	individuo completo	-
<i>Xanthosoma robustum</i> Schott.	1	lum del monte	-	Ornato, No comestible	individuo completo	cultivada	trasplante	individuo completo	-
<i>Xanthosoma sp.</i>	1	lum arrugado	-	Ornato	individuo completo	cultivada	trasplante	individuo completo	-
<i>Xanthosoma violaceum</i> Schott.	1	-	lum	Comestible, Ornato	corno (raíz tuberosa)	cultivada, tolerada	trasplante, dispersión natural	individuo completo, semilla	cada año hay camote
<i>Yucca sp. (adorno)</i>	1	izote de yuca	-	Ornato, Venta	individuo completo	cultivada	propagación vegetativa, siembra	esqueje, semilla	todo el año (individuo completo)
<i>Yucca treculeana</i> Carr.	1	izote	koyol, koyol wits, chocha (flor de izote)	Comestible, Fibra (amarres)	flor, fibra	cultivada, tolerada	trasplante, siembra, dispersión natural o accidental	individuo completo, semilla	enero-abril (flor), en Pascua pico de floración
<i>Zamia furfuracea</i> Aiton.	1	-	chamal, tsalam	Comestible, Ornato	infrutescencia	cultivada	trasplante	individuo completo	-
<i>Zea Mays</i> L.	1	maíz (rojo y amarillo)	idhid	Comestible, Ceremonial, Envoltura, Forraje	parte aérea, infrutescencia	cultivada, tolerada, fomentada	siembra, dispersión accidental	semilla	julio-septiembre (elotes), noviembre-enero (semilla)
<i>Zephyranthes carinata</i> Herb.	1	mayitos	-	Ornato	individuo completo	cultivada	transplante	individuo completo	mayo-junio (flor) cuando empieza a llover
<i>Zuelania guidonia</i> (Sw.) Britton & Millsp.	1	valentín, volantín	-	Material de construcción	madera	tolerado	dispersión natural	-	-

**Listado sinonímico de plantas presentes en los solares teenek de
Tancuime**

Nombre científico-Vocablos teenek y en español

Nombre Científico	Teenek			Español		
	Basado en gramática Ángela Ochoa	Se respeta la gramática y la escritura de estos autores			Se respeta la gramática y la escritura de estos autores	
	Tancuime 2008-2009*	Alcorn,1984	Rzedowski,1966	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966
Abelmoschus esculentus (L.) Moench	-	<i>kapee bombey</i>	-	Bomba café, Café bombacha	-	-
Acalypha wilkesiana Müll. Arg.	-	-	-	Hoja de adorno	-	-
<i>Acanthocereus pentagonus</i> (L.) Britt & Rose	xakub	<i>xak'ub</i>	<i>tzatza, ocomtzatza</i> (xácub-, <i>Hylocereus undatus</i> :24-25)	Jacube o acube	-	pitajaya, pitaya (jacube, <i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Britt & Rose)
<i>Acrocomia mexicana</i> Karw. ex Mart.	<i>maap</i>	<i>maap</i>	<i>map</i>	Corozo, Corozos	-	corozo,coyol, palma de coyol
<i>Adelia barbinervis</i> Schltldl. & Cham.	<i>ata'</i>	<i>Ata'</i>	<i>ata</i>	Ata	-	espino blanco
<i>Adiantum</i> sp. (<i>capillus veneris</i> L., <i>poiretti</i> Wikstr. o <i>tenerum</i> Sw.)	<i>akan piich</i>	<i>akan pich</i> (<i>A.poiretti</i> , <i>A.tenerum</i> ., <i>A.trapeziforme</i> , <i>A.tricholepsis</i>)	<i>ácampich</i> (<i>Adiantum</i> sp.)	Pata de garza, Patas de garza (de pájaro)	Pie de gallo (crow foot)	culantrillo
<i>Agave</i> spp.	<i>weey</i>	<i>weey</i> (<i>Agave</i> cf. <i>Zapupe</i>)	<i>tzihim, huey</i> (<i>Agave</i> spp.)	Maguey , Maguey chiquito	-	maguey
<i>Allamanda cathartica</i> L.	-	-	-	Campana de oro, Copa de oro, flor la campana	-	-
<i>Allium kunthii</i> G. Don	<i>xuumnakat</i> (<i>nakat-largo</i>)	<i>huun nakat, chuum nakat</i> (long shoot apex), <i>xuum nakat</i> (scatter long, ref. to bulbils), <i>xuun nakat</i> (Not traslation)	-	Cebolla chiquita (igualita a la cebolla normal), cebollín	cebollita, cebolla del monte	
<i>Aloe</i> sp. (vera)	<i>sábila</i>	<i>xabila</i>	-	Sábila	zabila (aloe)	-

Nombre Científico	Teenek			Español		
	<i>Tancuime 2008-2009</i>	Alcorn,1984	Rzedowski,1966	<i>Tancuime 2008-2009</i>	Alcorn,1984	Rzedowski,1966
<i>Amaranthus leucocarpus</i> (o <i>A. hybridus</i>)	<i>chidh, chiidh</i>	<i>chith; chithal tooro, waho ts'ohool (spreading plant/herb-, Amaranthus hybridus); alte' chith (Amaranthus sp.)</i>	<i>chith</i>	Quelite		alegría, chía
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr.	<i>chap chap</i>	<i>chabcham wits</i> (bee flower)	<i>chabchamhuitz</i>	Piña	piña	piña
<i>Annona reticulata</i> L.	<i>kukay, kukey</i>	<i>kukay, tsak kukay</i>	<i>cú cay, cú quey</i>	Anona	anona	anona
<i>Artocarpus heterophyllus</i> Lam.	-	-	-	Yaca (fruta exótica)	-	-
<i>Bacopa cf. procumbens</i> (Mill.) Greenm.	<i>witsal kiicha</i>	<i>witsil a k'iichaa</i> (sun flower), <i>tsakam wiichab</i>	-	Flor de sol	-	-
<i>Bauhinia divaricata</i> L.	<i>tatil bichim (taat-petate)</i>	<i>akan pakaax</i> (cow foot, (teenek veracruzano), <i>tatil bichim</i> (horse saddle blanket, (horse mat) (<i>Bauhinia mexicana</i> Vog.)	<i>tatilbíchim, tzetzemólon</i>	Petate de caballo/Petate caballo	pata de vaca (<i>Bauhinia mexicana</i> Vog.)	pata de cabra, pata de vaca
<i>Bidens pilosa</i> L.	<i>kelem</i>	<i>kelem, kelem wits</i>	<i>quélem</i>	Flor como manzanilla, pétalos blancos.	-	-
<i>Begonia sp.</i>	-	<i>bok'ool uxkwe'</i> (<i>Begonia cf. Barkeri</i> Kunth y Weste.)	<i>begonia</i>	s/n	-	ala de ángel, aguaúz
<i>Bombax ellipticum</i> Kunth	<i>mokok</i>	<i>mokok</i>	mócoc, mococ	Flor Mococg	-	mocoque, huauchilol
<i>Bougainvillea sp. (spectabilis Wild.)</i>	-	buganbiya		Bugambilia, Bugambilia roja	buganvilla	

Nombre Científico	Teenek			Español		
	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966
<i>Brosimum alicastrum</i> Sw.	<i>ojox</i>	ohox	ojox, ojx	s/n	ojite (ramon)	ojite
<i>Brugmansia candida</i> Pers.	-	<i>kampaana wits, Santa Maria wits (Datura candida (Pers.) Safford)</i>	-	Campana blanca y rosa	floripundio (<i>Datura candida</i> (Pers.) Safford)	-
<i>Bryophyllum pinnatum</i> (Lam.) Oken	-	<i>tolow xekel</i> (thick its leaf-hoja gruesa)	<i>papac-tzójol, pocpoc, tolou-xéquel</i>	Flor tronador	siempre vida, tronadora	
<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg	<i>tsaka</i>	<i>tsaka</i>	<i>tzaca</i>	Chaca (papelillo), Saca	chaka, palo mulato	chaca
<i>Caesalpinia mexicana</i> A. Gray	<i>cuayab</i> (1 de 5 registros)	<i>tsibiliim</i> (little one), <i>San Husee wits</i>	-	flor San José (flor amarilla) (5 registros)	-	-
<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp.	<i>tsanakua lenteja</i>	<i>lenteja (Cajanus indicus (L.) Millsp.)</i>	-	Lenteja, Lenteja de la Huasteca	lenteja	-
<i>Caladium bicolor</i> Vent.	-	-	-	Banderita	-	-
<i>Calathea makoyana</i>	-	-	-	Galatea (amuena)	-	-
<i>Calliandra houstoniana</i> (Mill.) Standl.	<i>wiit'oot'</i>	<i>wiit'oot'</i>	<i>huitot</i>	(en blanco)	-	cabello de ángel
<i>Campyloneurum phyllitidis</i> (L.) C. Presl.	<i>waw' (bowak)</i>	<i>wa'ub ik'</i> (fan away wind), <i>boo'waat</i> (Boo'waat apparition)	-	Abanico Bowak	-	-
<i>Capsicum annuum</i> L.	<i>its</i>	<i>its</i>	<i>itz</i>	Chile cascabel, Chile jalapeño	-	-

Nombre Científico	Teenek			Español		
	<i>Tancuime 2008-2009</i>	Alcorn,1984	Rzedowski,1966	<i>Tancuime 2008-2009</i>	Alcorn,1984	Rzedowski,1966
<i>Capsicum annuum</i> L. var. <i>annuum</i>	<i>kamab uut'</i> (<i>uut'</i> : tlacuache), <i>paxaal its</i> , <i>paxaal lib its</i>	<i>kamab uut'</i> (possum tooth-diente de zarigüeya), <i>paxaal its</i> (cueva saliente, chile de Tampaxal)	-	Chile diente de tlacuache, chile pico de pájaro, Chile paxaal	chile piquín grande (big bird chili- chile de ave grande)	-
<i>Capsicum annuum</i> var. <i>glabriusculum</i> (Dunal) Heiser & Pickersgill	<i>tsakam its</i>	<i>tsakam its</i>	<i>tzacam-itx</i> (<i>Capsicum frutescens</i>)	Chile piquín, Chile quipín (chile chiquito), Chiles	chili piquín (bird chili)	chile piquín, chiltepín, qupín
<i>Capsicum annuum</i> var. <i>glabriusculum</i> (Dunal) Heiser & Pickersgill	<i>Kulum its</i> , <i>muldha its</i> , <i>muldhe its</i>	<i>kulum its</i> , <i>ts'aah its</i>	-	Chile de monte, Chile de bolita, chile blanco, Chile San Luis, chile bronca	-	-
<i>Carica papaya</i> L.	<i>utsun</i>	<i>utsun</i> (<i>¿utsuy-rizado por la semilla?</i>), <i>tsakam utsun</i> (little <i>utsun</i>), <i>laab utsun</i> (mestizo <i>utsun</i> , improved variety)	<i>útzum</i>	Papaya, Papaya chica, Papaya de monte, Papaya grande, Papaya marador	-	papaya, papayo macho (silvestre)
<i>Castilla elastica</i> Sessé ex Cerv. Don	<i>pem</i>	<i>peem</i>	<i>pem</i>	Palo de hule	hule	hule, palo de hule
<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	-	-	-	Belén	-	-
<i>Cedrela odorata</i> L.	<i>ik'te'</i>	<i>ik'te'</i> (wind tree)	<i>icte</i> (<i>Cedrela mexicana</i>)	Cedro, Cedro rojo	-	cedro, cedro colorado (<i>Cedrela mexicana</i>)
<i>Celosia argentea</i> var. <i>cristata</i> (L.) Kuntze	<i>koshol wits</i>	-	-	Flor pata de león (flor roja), Mano de león	-	-
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	<i>unup</i>	<i>unup</i>	<i>únup</i>	-	-	ceiba

Nombre Científico	Teenek			Español		
	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966
<i>Cestrum dumetorum</i> Schlecht	<i>tsabal te'</i>	<i>tsabalte'</i> (nixtamal tree)	<i>tzabal-té</i>	s/n	orcajuda	alcajuda, arcajuda, horcajuda
<i>Chamaedorea elegans</i> Mart.	<i>dhocob</i>	<i>Thokob, weee bat 'aw</i> (armadillo tail) (Chamaedorea cf. Elegans Mart.)	<i>thócob, tzócob</i> (Chamaedorea spp.)	Palmilla	palmilla, corozillo	corocillo, palmilla (Chamaedorea spp.)
<i>Chamaedorea metallica</i> O.F. Cook ex H.E. Moore	-	-	-	Palma plateada	-	-
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	<i>tidh tson, tidh tson</i>	<i>tihtsan, thitsen, thithson</i>	<i>tij-tzan, titchan</i>	Epazote	epazote	apazote, epazote
<i>Chrysanthemum</i> sp.	-	-	-	margarita, margaritas (moradas, amarillas, blancas, rosas)	-	-
<i>Cissampelos pareira</i> L.	<i>xuts tsojol, xutson tsojol, tsojol xuts</i>	<i>k'on k'ach, xuts ts'ohool, tsakam ichiich</i> (corazón chiquito), <i>uxum ichich</i>	<i>huálec-tzójol</i>	s/n	-	hierba de la víbora
<i>Citrus × paradisi</i> Macfad.	<i>pomelas</i>	<i>toronja</i> (<i>Citrus paradisi</i> Macf.)	-	Toronjas, Toronja	toronja	-
<i>Citrus × sinensis</i> (L.) Osbeck.	<i>lanaax</i>	<i>lanaax</i> (wild yellow honey bee)	<i>lánax</i>	Naranja, corriente, Naranja Naves, Naranja San Miguel, Naranja Valencia, Naranja injertada	naranja	naranjo
<i>Citrus × aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	<i>lemon</i>	<i>hiliy lemoon</i> (sour lime), <i>limoon</i>	-	Limón, Limón agrio, limón injertado, limón criollo (no injertado)	-	-
<i>Citrus reticulata</i> Blanco.	-	<i>mandariinaa</i> (mandarine)	-	Mandarina, tangarina	mandarina	-

Nombre Científico	Teenek			Español		
	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski, 1966	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966
<i>Citrus aurantium</i> L.	<i>cucho</i>	<i>thimaloon lanaax</i> (wild lanaax), <i>hiliy lanaax</i> (sour lanaax)	<i>jiliy lánax</i>	Naranja Cucho, Naranja agria	-	naranja agrio
<i>Citrus x limetta</i>	<i>lima</i>	<i>liima</i> (<i>Citrus limetta</i> Risso.); <i>chuuchu' liima</i> (lima chichona- <i>Citrus</i> <i>limonia</i> Osbeck.)	-	Lima, lima chichona	dulce liima	-
<i>Cnidocolus multilobus</i> (Pax) I.M. Johnst.	<i>ak</i>	<i>ak'</i>	<i>ac</i>	Mala mujer	-	mala mujer, ortiga, ortiga blanca
<i>Cocos nucifera</i> L.	-	<i>laab maap</i> (mestizo maap)	-	Coco, Coco amarillo, Coco verde	-	-
<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A. Juss.	<i>wits xekle,</i> <i>xekel wits</i>	<i>yubia de oro</i>	-	Crotos, croto, croto listón, crotos corriente, crotos finos	yubia de oro (croton)	-
<i>Coffea arabica</i> L.	<i>kapé</i>	<i>kapee</i>	<i>capé</i>	Café	-	café
<i>Coleus blumei</i> Benth.	-	s/n	-	"Flores"(hojas rosas con negro y verde oscuro, parecen crotos) no sabe el nombre.	-	-
<i>Corchorus siliquosus</i> L.	<i>dhipon</i> <i>kw'eet,</i> <i>pekte kw'eet</i>	<i>pehtsul kw'eet</i> (inmature legume broom), <i>thipon kw'eet</i> (thipon broom)	<i>thípon</i>	Hierba para escoba	-	-
<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	<i>wix te'</i>	<i>wiixte'</i>	<i>álub, huixte</i>	-	palo de tobacco	palo de viga
<i>Cordyline terminalis</i> (L.) Kunth	-	-	-	Crotos (fino y corriente), flores de canasta, muñeca	-	-
<i>Coriandrum sativum</i> L.	-	<i>kulaantu, silantro</i>	-	Cilantro	cilantro	-
<i>Costus ruber</i> Griseb.	<i>pakaab</i> <i>olom</i>	<i>pakaab olom</i> (pig carrizo)	-	Caña de puerco	-	-

Nombre Científico	Teenek			Español		
	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966
<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché	<i>dhuk'uk'</i>	<i>thuk'uk', thakpeen</i> (pepian, wrapped in white)	-	Pipián	pepian	
<i>Cucurbita</i> sp.	<i>k'alam</i>	<i>k'alam</i> (<i>Cucurbita mixta</i> Pangalo)	<i>cálam</i> (<i>Cucurbita</i> spp.)	Calabaza	calabaza (squash)	calabaza
<i>Cuminum cyminum</i> L.	-	-	-	Comino	-	-
<i>Cupania dentata</i> DC.	<i>tsaw</i>	<i>ts'aw'</i>	<i>tzau</i>	Palo	-	rabo de cojolite
<i>Cuphea hyssopifolia</i> Kunth	-	<i>alha' ts'ohool</i> (in the water herb/plant)	-	s/n	-	-
<i>Curcuma longa</i> L.	-	<i>azafraan</i> (turmeric)	-	Azafrán	azafraan	-
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Stapf	-	<i>limoon toom</i> (lemon grass)	-	Zacate té limón	-	-
<i>Dahlia</i> sp. Cav.	-	-	-	Dalia	-	-
<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	-	<i>flamboyaan</i>	-	Framboyán	flamboyaan (royal poinciana)	-
<i>Dendropanax arboreus</i> (L.) Decne. & Planch.	<i>mul te'</i>	<i>multe'</i> (knot tree - árbol nudo)	<i>multe</i>	s/n	mulumento	nixtamalillo, palo santo, vidrioso
<i>Dieffenbachia amoena</i> Bull.	-	-	-	Amuenas , galateas, croto	-	-
<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koeler	-	<i>zakate pangola</i>	-	Pangola zacate	zacate pangola	-
<i>Dioscorea alata</i> L.	<i>laab idh</i>	<i>laab ith</i> (mestizo sweet potato)	-	Camote real	-	-
<i>Diphysa robinoides</i> Benth.	<i>chichadh</i>	<i>chichath</i>	-	Chichai	-	-
<i>Dracaena fragrans</i> (L.) Ker Gawl.	-	-	-	Maicera	-	-
<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	-	-	-	Anésfora, Nésfora	-	-

Nombre Científico	Teenek			Español		
	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966
<i>Erythrina americana</i> Mill.	<i>jutukuu'</i>	hutukuu', pemoche	jutucú (<i>Erythrina herbaceae</i> L.)	Pemoche, colorín	pemoche	colorín, patol, pemoche (<i>Erythrina herbaceae</i> L.)
<i>Eupatorium albicaule</i> Sch. Bip. ex Klatt	<i>tok te'</i>	<i>tok'te'</i> (blue green tree, water-stone tree)	-	Hierba negra, hierba verde	-	-
<i>Eupatorium cf. spiniciifolium</i> (DC.) Gray	<i>laab tok' te'</i>	<i>tsamnek tok'te'</i> (dead soul tok'te'), <i>laab tok'te'</i>	-	s/n	-	-
<i>Euphorbia colletioides</i> Benth.	<i>tsakam tsute</i>	<i>tsakam ts'uh</i>	-	Laurel chiquito, Hierba para golpes	-	-
<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch	-	<i>oot' wits</i> (hide/skin flower), <i>k'alul wits</i> (ember flower - flor de brasa o ascua)	-	Nochebuena	noche buena (poinsetta)	-
<i>Ferocactus</i> sp. Britton & Rose	-	-	-	Biznaga	-	-
<i>Ficus benjamina</i> L.	-	-	-	Ficus, Ficus pintito (verigato)	-	-
<i>Ficus maxima</i> Mill	<i>jopoy</i>	<i>hopoy</i> (<i>Ficus</i> aff. <i>Glauscens</i> (Liebm) Miq.)	<i>jopoy, tejópoy, tzuj</i> (<i>Ficus</i> spp.)	-	higeron grande	jalamate, jopoy, higo, higuierón, laurel (<i>Ficus</i> spp.)
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	-	-	-	Hinojo	-	-
<i>Fuchsia</i> sp.	-	-	-	Begonia (aretitos colgaditos)	-	-
<i>Gardenia</i> sp.	-	-	-	Flor blanca, gardenia, gardeñón o gardeña	-	-
<i>Gardenia</i> sp.(jasminoides J. Ellis)	-	-	-	Gardenia, flor de mayo	-	-
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth ex Walp.	-	<i>kweteem te', primabera</i>	<i>jelelte</i>	Primavera	primavera	cocuite, flor de San José, palo de corral, primavera
<i>Gomphrena globosa</i> L.	<i>t'oyol wits</i>	<i>t'oyol, t'oyol wits</i>	-	Flor bojolillo, Flor moradita para día de muertos, Flor de rosa	-	-

Nombre Científico	Teenek			Español		
	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966
<i>Gonolobus niger</i> (Cav.) R. Br. Ex Schult.	ooy	ooy	oy	s/n	-	cahuayote
<i>Gossypium hirsutum</i> L.	<i>kwinim wits, tsokoy kwinim</i>	<i>thak kwinim</i> (white cotton), <i>tsokoy kwinim</i> (brown cotton)	<i>cuinim</i>	Flor de algodón, Algodón chocoy (Algodón café)	-	algodón
<i>Guadua aculeata</i> Rupr. ex E. Fourn.	<i>tsajib</i>	<i>tsahib</i>	<i>tzájib</i>	Otate	otate	otate
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam	<i>akiich</i>	<i>akich</i>	<i>áquich</i>	Aquiche, Guázima	guazima	aquiche, guásima
<i>Hamelia patens</i> Jacq.	<i>Lok te' (look' te')</i>	<i>tsak look'</i> (red look'-fungus), <i>look' te'</i> (fungus tree)	<i>chac-loc, tzacloc</i>	-	chacloc, zapote maduro	hierba del toro, madura-plátano, vara prieta
<i>Heliconia rostrata</i> Ruiz & Pav.	-	-	-	Pico de tucán	-	-
<i>Heliconia schiedeana</i> Klotzsch.	<i>tsum-tsum</i>	<i>ts'umts'um</i>	<i>thúlub, tzumtzum</i>	papatla	-	papatla, papatlilla
<i>Heliocarpus donnellsmithii</i> Rose	<i>bat (baat)</i>	<i>baat</i>	<i>bat</i>	-	jonote	jonote, malva
<i>Hemionitis palmata</i> L.	<i>kubak tso</i>	<i>k'ubak tsooh</i> (lion hand)	-	s/n	-	-
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	-	<i>tulipaan</i>	-	Flor de canasta, Tulipán (blanco, rosa, rojo)	tulipaan	-
<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	-	<i>hamayka</i>	-	jamaica	jamaica	-
<i>Hylocereus undatus</i> (Haw.) Britton & Rose	<i>tsatsa</i>	<i>tsatsa'</i>	<i>xácub, penxácub. (tzatza, ocomtzatza - Acanthocereus pentagonus)</i>	Pitahaya	-	jacube. (<i>Pitajaya, pitaya - Acanthocereus pentagonus</i>)
<i>Impatiens (walleriana</i> Hook. f.)	-	<i>China wits (Impatiens sultani</i> Hook.)	-	Belén Chino	-	-
<i>Impatiens walleriana</i> Hook. f.	<i>ja' wits</i>	<i>china wits (Impatiens sultanii</i> Hook sinónimo de <i>Impatiens walleriana</i> Hook f.)	-	Belén, Flor de agua, Maravillas	-	-
<i>Inga spuria</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	-	<i>thubchik</i>	<i>súbchic, thubchic</i> (Inga spp.)	Chalahuite	chalahuite	chalahuite, cola de zorra (Inga spp.)

Nombre Científico	Teenek			Español		
	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.	<i>idh</i>	<i>ith</i>	<i>ith, Ithi</i>	Camote	-	camote
<i>Ipomoea dumosa</i> (Benth.) L.O. Williams	<i>dhuyo</i>	<i>thuuyu'</i> (magenta)	<i>tzuyo (Ipomoea coccinea</i> L.- flor roja)	Suyo, soyo	suyu	-
<i>Ipomoea indica</i> (Burm.) Merr.	<i>pajam ts'aaj</i>	<i>paam ts'aah</i> (bundle of vine), <i>paham ts'aah</i>	<i>pajom-tzaj</i> (<i>Ipomoea</i> spp.)	Enredadera para puercos, Pajampchá, Pajampche		manto (<i>Ipomoea</i> spp.)
<i>Iris latifolia</i> (Mill.) Voss <i>Iris sp. O germanica</i>	-	-	-	Flor huapango (tal vez sea un lirio)		
<i>Iris sp.</i>	-	-	-	Lirio		
<i>Ixora coccinea</i> L.	-	-	-	Negritos	-	-
<i>Jacobina spicigera</i> Bailey.	<i>Muj, Muu</i> (muu, muuw)	<i>muu</i> (mukus-dye), <i>muuw te', tsak</i> <i>muuw</i> (red muuw)	<i>muh</i> (<i>Jacobina incana</i> (Nees) Hemsl.)	Muj, Muu, Muhuite	mojuite, muicle	muhuite, muicle (<i>Jacobina incana</i> (Nees) Hemsl.)
<i>Lobelia berlandieri</i> A. DC.	<i>idhim palats</i>	<i>ithim palats</i> (male turkey beard)	-	Bigotes de guajolote	-	-
<i>Lilium sp.</i>	-	-	-	Azucena, lirios		
<i>Litchi chinensis</i> Sonn.	-	-	-	Litche	-	-
<i>Malpighia glabra</i> L. / <i>Neea psychotrioides</i> Donn. Smith	<i>kakal tsuju</i>	<i>k'ak'al ilaal</i> (sunlight medicine), <i>k'ak'al ts'ohool</i> (sunlight plant/herb)	-	s/n	-	capulín
<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav.	-	<i>ix bek'em</i> (female deer, lover cottonseed)	<i>béquem-tzójol</i>	-	-	chuparmito

Nombre Científico	Teenek			Español		
	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966
<i>Mangifera indica</i> L.	-	<i>maango</i>	-	Mango, Mango corriente, Mango injerto, Mango japonés, Mango manila, Mango criollo	maango	-
<i>Manihot esculenta</i> Crantz	<i>t'inche'</i>	<i>t'inche'</i>	<i>tinché</i>	Yuca	-	yuca
<i>Manilkara zapota</i> (L.) P. Royen	<i>tsab it'adh, chico</i>	<i>tsab it'ath</i> (two soft) (two bananas) (<i>Manilkara achras</i> (Mill.) Fosberg)	<i>tzabitath</i>	Chicozapote	chico sapote (chicle) (<i>Manilkara achras</i> (Mill.) Fosberg)	chicozapote
<i>Mastichodendron capiri</i> var. <i>tempisque</i> (Pittier) Cronquist	<i>tsabak</i>	<i>tsabak</i>	<i>tzábac</i> (<i>Sideroxylon tempisque</i> Pittier.)	Chabaque, Temposquite	tequesquitote	cuamirro, tempezquite (<i>Syderixylon tempisque</i> Pittier.)
<i>Melothria pendula</i> L.	<i>Baleeya</i>	<i>baleeyail an t'eel</i> (rat watermelon), <i>baleeya ts'ohool</i> (baleeya plant)	<i>baleya</i> (<i>Citrullus vulgaris</i> Schrad.)	-	-	sandía (<i>Citrullus vulgaris</i> Schrad.)
<i>Mentha</i> sp. 1	<i>elbenex</i>	<i>elbeenax</i>	-	Hierbabuena	yerba buena	-
<i>Mentha</i> sp. 2	-	-	-	Poleo negro, chicle de menta	-	-
<i>Monstera deliciosa</i> Liebm.	-	<i>kwaath</i>	<i>cuath</i>	-	-	-
<i>Murraya paniculata</i> (L.) Jack.	<i>limonaria</i>	<i>limoonaarya</i>	-	Limonaria, Limonario	limoonaarya	-

Nombre Científico	Teenek			Español		
	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966
<i>Musa x paradisiaca</i> L.	<i>itadh</i>	<i>it'ath</i>	<i>ítath</i>	Plátano, plátano manzano, plátano costillón, plátano melón, plátano tabasco, plátano morado, plátano rojo, plátano jamaico, plátano largo	-	plátano
	<i>itadh jamaico</i>	-	-	Plátano jamaico		
	<i>leitadh</i>	-	-	Plátano largo		
	<i>tsak itadh</i>	-	-	Plátano rojo		
		-	-	Plátano rotano		
	<i>mune itadh</i>	-	-	Plátano piña		
		-	-	Plátano costillón		
<i>Nectandra loesenerii</i> Mez.	<i>oj te'</i>	<i>ohte'</i>	<i>ojte</i>	s/n	-	aguacatillo, capulín, laurel
<i>Nerium oleander</i> L.	-	-	-	Flor de Narciso, Flor Narcisa, Narciso, Flor rosa, Flor blanca	-	-
<i>Ocimum basilicum</i> L.	-	<i>laab thekw'eel</i>	-	Albahaca, Albahaca de casa, Albahacar	albacar	albácar,albajaque
<i>Ocimum micranthum</i> Willd.	-	<i>albajaca, albajaca de monte</i>	-	albahaca de monte	<i>albajaca, albajaca de monte</i>	-

Nombre Científico	Teenek			Español		
	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966
<i>Opuntia</i> spp.	<i>pakak</i>	<i>pak'ak'</i>	<i>pácac, pótzotz</i> (fruto) (<i>Opuntia</i> spp.)	Nopal, Nopal corriente (tiene muchas espinas), Nopal fino (no tiene espinas), Nopal de Plan de San Luis	-	nopal (<i>Opuntia</i> spp.)
<i>Origanum</i> sp. (vulgare)	-	<i>mehorana</i> (<i>Origanum</i> sp.)		Orégano	mejorana (marjoram)	-
<i>Oxalis latifolia</i> Kunth.	<i>Jilil</i>	<i>hilil ts'ohool, hilil</i> (sour), <i>ostom ichiich</i> (entering heart), <i>tsakam hilil</i> (little hilil)	<i>jílil, lájex</i> (<i>Oxalis</i> spp.)	s/n	-	agritos
<i>Pachystachys</i> o <i>Beloperone</i> ?	-	-	-	Flor desconocida		
<i>Parmentiera edulis</i> DC.	<i>cho te'</i>	<i>tsoote'</i>	<i>tzote</i>	palo	chote	chote
<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	<i>tsail kw'et</i> (<i>ts'a'ik-amargo</i>)	<i>ts'a'il kw'et</i> (bitter broom)	<i>tzaile, tzail-cuet</i>	Escoba amargoso, Hierba amarga, Hierba para escoba	-	amargoso, chaile
<i>Passiflora edulis</i> Sims.	-	<i>pok' pok</i> (<i>Passiflora foetida</i> L.)	-	Maracuyá	-	-
<i>Pedilanthus tithymaloides</i> (L.) Poit.	<i>akan t'ele'</i>	<i>akan t'ele</i> (baby foot)	<i>ácan-tele, ácan-tzácam, tzójol-tútub</i>	Pie de niño	tamaulipas	tamaulipas
<i>Persea americana</i> Mill.	<i>uj</i>	<i>uh</i>	<i>uj</i>	Aguacate oloroso , Aguacate verde, Aguacate San Miguel	avacate	aguacate
<i>Persea americana</i> Mill. var. <i>drymifolia</i> (Schlecht. & Cham) Blake	<i>oj</i>	<i>oh</i>	<i>oj</i>	Aguacate oloroso	avacate oloroso	aguacate oloroso
<i>Petrea volubilis</i> L.	<i>dhathub tsojol</i>	<i>thathup ts'aah</i> (vine), <i>paaskwa wits, azuul wits</i>	<i>tháthub</i>	Raspa sombrero (mecate), lija	-	bejuco de caballo, cualmecate, raspasombrero

Nombre Científico	Teenek			Español		
	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	<i>tsanakw'</i>	<i>tsanakw'</i>	<i>tzanam, tzanaco</i>	Frijol, Frijol rosa, Frijol gris	-	frijol
	<i>malte'</i>	<i>malte'</i> (wind around tree) <i>tsanakw'</i>	-	Frijol de vara, Frijol malte	-	-
<i>Phaseolus</i> sp.	<i>puk uul</i>	<i>paluw ot'ool</i> (<i>Phaseolus coccineus</i> L. subsp. <i>Polyanthus</i>)	-	Frijol bueno	-	-
	<i>tsanakua tuuno</i>	-	-	Frijol normal	-	-
<i>Pinus</i> sp.	-	<i>latskan</i> (<i>Pinus greggi</i>); <i>pithomlaab</i> (<i>Pinus teocote</i>)	<i>pithomlab</i> (<i>Pinus spp.</i>)	Pino	-	-
<i>Piper umbellatum</i> L.	<i>bokol uxkwe'</i>	<i>bakaanil a iits'</i> (moon tortilla), <i>bakan iits'</i> (moon tortilla), <i>bok'ool uxkwe'</i> (old lady bocole- thick tortilla)	<i>lácap-uxcue</i> (<i>Piper sanctum</i> (Miquel) Schl.); <i>tecualal-itzámal</i> (<i>Piper spp.</i>)	-	-	cordoncillo (<i>Piper spp.</i>); rama de queso, tapacántaro (<i>Piper sanctum</i> (Miquel) Schl.)
<i>Piscidia piscipula</i> (L.) Sarg.	<i>tsijol</i>	<i>ts'ihol</i>	<i>tzijol</i> (<i>Piscidia mollis</i> Rose)	Chijol	-	chijol (<i>Piscidia mollis</i> Rose)
<i>Pithecellobium arboreum</i> (L.) Urb.	<i>itil</i>	<i>it'il</i> (poison)	<i>ítíl</i>	Frijolillo	frijolillo	frijolillo, sombra fresca
<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	-	<i>umuw</i>	<i>umú, úmuh, jumu</i>	humo, espino	-	huamúchil, umo, pechejumo
<i>Plumeria Rubra</i> L.	<i>ukulwits</i>	<i>ukul wits</i> (clam flower)	<i>uculhuitz</i>	Calatuchi, Flor de mayo	-	-
<i>Polypodium</i> sp.	-	-	-	s/n	-	-
<i>Portulaca oleracea</i> L.	-	<i>pitsits wal</i> (scattered eye)	<i>pitzitzhual</i>	Quelite	-	verdolaga

Nombre Científico	Teenek			Español		
	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966
<i>Portulaca pilosa</i> L.	<i>tsatsawits</i>	<i>tsakam tsatsa'</i>	-	Flor tsa, Amor de un ratito, Amor de un rato	amor de un rato (moss rose)	-
<i>Pouteria sapota</i> (Jacq.) H.E. Moore & Stearn	<i>bolom itadh</i>	<i>bolom it'ath</i> (continual soft, (continual banana) (<i>Pouteria mammosa</i> (L.) Cronq.)	<i>bólom, bólom-itath</i> (<i>Calocarpum mammosum</i>)	Mamey	mamey (<i>Pouteria mammosa</i> (L.) Cronq.)	mamey (<i>Calocarpum mammosum</i>)
<i>Protium copal</i> (Schltdl. & Cham.) Engl.	<i>jom te'</i>	<i>homte'</i> (copal tree)	<i>jom, jomte</i>	copal	palo copal	copal, copalillo
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	-	<i>tulaasnu</i>	-	Durazno	tulaasnu (peach)	-
<i>Psidium guajava</i> L.	<i>bek</i>	<i>bek</i>	<i>bec</i>	Guayaba, Guayaba corriente	-	guayabo, guayabillo
<i>Rhoeo spathacea</i> (Sw.) Stearn	-	-	-	Isote flor morada o roja	-	-
<i>Rosa centifolia</i>	-	-	-	Rosa de Castilla	-	-
<i>Rosa</i> sp.	-	<i>gloorya wits</i>	-	Dolores, Gloria, Glorias, Rosal, Rosal fino, Rosal sencillo, Rosas	-	-
<i>Ruta graveolens</i> L.	-	-	-	Ruda	-	-

Nombre Científico	Teenek			Español		
	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966
<i>Sabal mexicana</i> Mart.	<i>apats</i>	<i>otoomal</i> (palm trunk), <i>apats'</i> (palm leaf)	<i>ápatz</i>	Palma, Palma para techos	palma (palm)	palma, palma de micheros, palmito, palma real
<i>Saccharum officinarum</i> L.	<i>pakab</i>	<i>pakab</i>	<i>pacab</i>	Caña (variedad 55, caña café, caña amarilla o San Luciana)	caña (sugarcane)	caña, caña de azúcar
	<i>mili pakab</i>			Caña rayada		
<i>Sansevieria trifasciata</i> Prain	-	<i>thak weey</i> (white weey) (<i>Sansevieria</i> sp.)	-	San Silverio (hojas verdes con rayas amarillas) tal vez una sanseeveria	-	-
<i>Sapindus saponaria</i> L.	<i>walul</i>	<i>walul, walul te'</i>	<i>huálul</i>	Jaboncillo	jaboncillo (soapberry)	jaboncillo
<i>Scindapsus</i> sp. / <i>Epipremnum</i> sp.Schott.	-	-	-	Teléfono	-	-
<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.	<i>tsiw'</i>	<i>tsiw'</i>	<i>tzihu, tzíhub</i>	Chayote	-	chayote
	<i>zakni tsiw', tsakam tsiw'</i>			Chayote blanco, chayote chiquito		
	<i>tuunu tsiw'</i>			Chayote negro		
<i>Sesamum indicum</i> L.	<i>tak pek, tak pem, tak pen</i>	<i>thakpeen</i> (pepian, white wrapped), <i>ahonholin</i>	<i>ajulín, thacpén, tzacam-thacpén</i>	Ajonjolí	ajonjolin (sesame)	ajonjolí
<i>Solandra nitida</i> Zuccagni	-	tima' wits (jicara decorated gourd flower)	-	Copa de oro grande	-	-

Nombre Científico	Teenek			Español		
	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966
<i>Solanum lycopersicum</i> var. cerasiforme (Dunal) D.M. Spooner, G.J. Anderson & R.K. Jansen	<i>tudey</i>	<i>tuthay</i> (<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.)	<i>tuthay, túthey</i> (<i>Lycopersicum esculentum</i> Mill.)	Tomatillo	tomate (tomato)	tomate
<i>Spondias mombin</i> L.	<i>kinim</i>	<i>k'inim</i>	<i>quínim</i>	Jobo	jobo	jobo
<i>Spondias purpurea</i> L.	<i>teen</i>	<i>teen</i>	<i>ten</i>	Ciruela, Ciruela amarilla, Ciruela roja, Ciruela campechana, Ciruela San Miguel	-	ciruelo
<i>Syngonium podophyllum</i> Schott	-	<i>kwaath</i>	<i>cuath</i>	Hoja de pala	-	-
<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) A. DC.	<i>kuul</i>	<i>k'uul</i>	<i>cul</i> (<i>Tabebuia pentaphylla</i> (L.) Hemsl.)	Palo de rosa	palo de rosa	palo de rosa (<i>Tabebuia pentaphylla</i> (L.) Hemsl.)
<i>Tabernaemontana alba</i> Mill.	<i>abat</i>	<i>t'abat'</i> (useful)	<i>Ábat, tábat</i>	Cojón de gato	Cajon de gato	Cojón de gato, huevo de gato
<i>Tagetes erecta</i> L.	<i>kaxiwits</i>	<i>santoorom wits, kaxiy wits</i> (stinky flower), <i>ts'a'il wits</i> (bitter flower)	<i>caxiyhuitz</i> (<i>Tagetes patula</i> L.)	Cempasuchil, Flor cempasuchil	flor de muerto (marigold)	flor de muerto (<i>Tagetes patula</i> L.)
<i>Tamarindus indica</i> L.	-	<i>tamariindu, tam malin</i> (circling/winding around place)	-	Tamarindo		-
<i>Tectaria heracleifolia</i> (Willd.) Underw.	<i>akan jooj</i>	<i>weew koxol</i> (rooster tail), <i>akan hooh</i> (heron foot)	-	s/n	lengua de cierba	-
<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) Schum	-	<i>ts'een aanchuuch</i> (<i>Thevetia peruana</i> (Pers.) Schum)	<i>tzenantzuch</i>	-	-	-

Nombre Científico	Teenek			Español		
	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966
<i>Tillandsia usneoides</i> L.	<i>kudhey</i>	<i>k'uthay</i>	<i>Cúthey</i>	Heno	-	Heno,paxtle
<i>Trifolium</i> sp.	-	-	-	Trébol (tapete de plantitas)	-	-
<i>Tradescantia pallida</i> (Rose) D.R. Hunt var. <i>Purpurea</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Trimezia steyermarkii</i> R.C. Foster	-	-	-	Flores palomita	-	-
<i>Ustilago zae</i> (Beckm.) Unger	<i>lok</i>	<i>look'</i>	<i>loc</i>	Huitlacoche	-	huitlacoche
<i>Vanilla planifolia</i> Andrews	<i>vainilla</i>	<i>bayniya</i>	-	Vainilla	vainilla	-
<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.	<i>laab tsanakw'</i>	<i>laab tsanakw'</i>	-	Frijol negro, Frijol zarabando (dos tipos, corriente: blanco y negro; y fino: blanco y negro)	sarabanda (black black-eyed peas)	-
<i>Wimmeria concolor</i> Schltldl. & Cham.	<i>ib te'</i>	<i>ibte'</i>	<i>ib te' (Pouteria durlandii (Standl) Baehni)</i>	s/n	-	algodoncillo, escobillo
<i>Xanthosoma robustum</i> Schott.	<i>lum del monte</i>	<i>ts'ikiy luum</i> (itchy luum- luum picante), <i>alte' luum</i> (luum silvestre)	<i>lu, lum, tzailu</i>	Lum del monte	-	rejalgar
<i>Xanthosoma</i> sp.	<i>lum arrugado</i>	-	-	Lum arrugado	-	-
<i>Xanthosoma violaceum</i> Schott.	<i>lum</i>	<i>luum</i> (easily chewed; malanga), <i>leh luum</i> (true luum), <i>t'inche' luum</i> (manioc luum)	-	-	-	-
<i>Yucca</i> sp. (adorno)	-	-	-	Isote de yuca (adorno)	-	-
<i>Yucca treculeana</i> Carr.	<i>koyol, koyol wits, chocha (flor de isote)</i>	<i>k'oyol</i>	<i>cóyol</i>	Izote, Chicha, Chocha, Flor de izote	izote	izote, pita

Nombre Científico	Teenek			Español		
	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966	Tancuime 2008-2009	Alcorn,1984	Rzedowski,1966
<i>Zamia furfuracea</i> Aiton	<i>chamal, tsalam</i>	<i>tsalaam Thipaak</i> (Thipaak shade) (<i>Zamia sp.?</i>)	<i>tzamal</i> (Dioon edule Lindl.), <i>tzalam-thipac</i> (Ceratozamia mexicana Brongn.)	s/n	-	chamal (Dioon edule Lindl.)
<i>Zea Mays</i> L.	<i>ldhidh</i> (grano), <i>eem</i> (planta), <i>way'</i> (mazorca), <i>ajan</i> (elote)	<i>eem, ithith</i>	<i>em</i>	Maíz (rojo y amarillo)	maíz	maíz
<i>Zephyranthes carinata</i> Herb.	-	s/n	-	Mayitos	s/n	-
<i>Zuelania guidonia</i> (Sw.) Britton & Millsp.	-	<i>bolantin</i> (bolith, straight), <i>tatham te'</i>	<i>atamte, thácamte</i>	Valentín	-	volador, volantín
	<i>bek wits</i>			s/n		
	<i>kademión</i>			Flor de mayo		
	<i>kashi kw'eet</i>			s/n		
	<i>cebolla wits</i>			(como lirio, no se acuerda como se llama en español)		
	<i>chichidh</i>			s/n		
	<i>chup tsojol</i>			s/n		
	<i>chuyem</i>			s/n		
	<i>dhadim wits</i>			s/n		
	<i>ilhin</i>			s/n		
	<i>pocpoc wits</i>			(Flor amarilla)		
	<i>tokom tsojol</i> (boca)			Lengua de vaca; Barba de chivo o bao de vaca		

ANEXOS

Anexo 1. Interrogantes base para construir las guías de entrevistas para los propietarios de los solares y autoridades comunitarias de Tancuime, las formas de colectas etnobotánicas y la observación participante y no participante en la comunidad.

Guía de entrevista a autoridades y propietarios del solar

Formas de colectas etnobotánicas del huerto familiar teenek.

Categorías de las observaciones y pláticas informales recabadas en campo.

Anexo 2. Esquema de metodología completa de la investigación.

Anexo 3. Tabla con categorías de las unidades familiares, solares y parcelas de los huertos familiares estudiados utilizadas para el análisis multivariado.

Anexo 4. Material de difusión. Narración para niños teenek y nahuas sobre algunas plantas de la Huasteca potosina (propuesta).

Anexo 5. Décimas a los solares teenek y complejidad.

Anexo 6. Más detalles de etnobotánica.

Anexo 7. Antecedentes de gramáticas de la lengua teenek.

Anexo 8. Descripción de la celebración de Todos Santos, Xantolo o *Coydhomtalab* en Tancuime.

Anexo 9. Vocablos en teenek relacionados con plantas.

Anexo 10 Antecedentes relevantes: Mapeo participativo y Monografía de Tancuime.

Anexo 1. Interrogantes base para construir las guías de entrevistas para los propietarios de los solares y autoridades comunitarias de Tancuime y la observación participante y no participante en la comunidad.

Para analizar la composición y estructura de los solares se plantearon las siguientes interrogantes particulares:

- ¿Dónde se encuentran los solares en la comunidad?
- ¿Qué componentes tienen los solares? Caracterización del solar general.
- ¿Qué actividades ocurren en el solar?
- ¿Qué plantas se encuentran en el solar (huerto familiar) y qué usos tienen?
- ¿Cuál es la procedencia de las plantas? Y ¿Cuáles son nativas e introducidas?

Para analizar quiénes construyen y manejan los huertos y cómo influyen sus conocimientos y factores ambientales en las decisiones de mantenerlos se plantearon las siguientes preguntas particulares:

- ¿Cómo son las familias teenek que habitan y manejan el solar?
- ¿Cómo construyen el solar?
- ¿Cómo participan las mujeres, hombres y niños en el manejo / mantenimiento del solar y el huerto familiar?
- ¿Cuál es el conocimiento y valor que los manejadores del solar le otorgan a las plantas y al solar? (usos, propiedades, aprecio, papel económico, espiritual)
- ¿Cuáles son las prácticas de manejo utilizadas para las plantas del solar?, ¿cómo las propagan y cuidan?, ¿cómo transforman el solar para su establecimiento?
- ¿Cómo aprenden, transmiten y mantienen los teenek tales conocimientos y valores?
- Identificar el estado del conocimiento sobre las plantas entre los entrevistados.
- ¿Cómo influyen el conocimiento y valoración de las plantas y la facilidad / viabilidad de su manejo en las decisiones de incorporar plantas (silvestres y domesticadas) al solar?
- ¿Cómo influye el clima y ciertos elementos del entorno como el suelo, la topografía y el agua en tales decisiones?

Para analizar el papel que desempeña este sistema en la vida familiar, cómo se relaciona con el de otros sistemas agrícolas, y cómo influye tal papel en su construcción, se exploraron las siguientes preguntas particulares:

- Entender las relaciones que se establecen entre los solares y otros sistemas de aprovechamiento de los recursos naturales de la comunidad.
- ¿Qué papel juega el componente vegetal del solar en la cultura y en la economía teenek?
- ¿Qué diferencias hay con respecto a otros sistemas agrícolas?
- ¿Influye el destino de los productos vegetales del solar en su conformación?

Para abordar cómo influyen en la conformación de los solares la historia y las regulaciones comunitarias, los mercados, los programas gubernamentales y otros factores externos se estudiaron las siguientes preguntas particulares:

- ¿Cómo se designa el espacio de vivienda para cada familia? ¿Qué papel tiene la Asamblea en la configuración del solar?
- ¿Cómo influyen los mercados en la composición de los solares?
- ¿Cómo influye la migración?
- ¿Cómo influyen los programas gubernamentales?

A partir de ahí de estas interrogantes se hicieron las siguientes guías de entrevistas.

GUÍA DE ENTREVISTA A AUTORIDADES DE TANCUI ME (3 de noviembre del 2008 y 27 de septiembre 2009).

Presentación ante autoridades.

- Historia de Tancuime.
- Organización social de Tancuime
- Número de comuneros.
- Actividades económicas.
- Diferentes sistemas de producción agrícola.
- Observación de cómo suceden las Asambleas de la comunidad.
- Reglas sobre manejo de recursos naturales.

GUÍA DE ENTREVISTA A PROPIETARIOS DEL SOLAR Y RECORRIDO EN EL HUERTO FAMILIAR PARA EL LISTADO Y COLECTA ETNOBOTÁNICOS.

Primero presentarse antes los jefes de familia y pedir permiso.

1. Datos generales de la persona. Nombre, edad, actividad, lengua, información sobre su pareja. Número de integrantes de la familia. Historia de vida de los entrevistados.
2. Preguntas sobre el solar. ¿Cuánto tiempo lleva viviendo ahí? Medida del solar, ¿Cuándo llegó había plantas? ¿Qué había antes de que fuera su solar?
3. Parcela. ¿Tiene parcela? ¿Qué siembra o cultiva? Medidas de parcela. Distancia parcela-casa.
4. Aprendizaje y transmisión de conocimiento de plantas. ¿Quién le enseñó de plantas? ¿A quién le enseña de plantas?
5. Manejo. ¿Cómo cuida sus plantas? ¿Cuándo las riega? ¿Les pone abono? ¿De dónde trae el abono? ¿Les pone piedras, varas u otro objeto a las plantas para que crezcan?
6. Valoración de plantas. ¿Qué le gusta de su solar?, ¿Qué plantas le gustan?
7. Valoración del huerto familiar. ¿Por qué tiene plantas en el solar?

8. Plantas ¿Vende cosas de su solar? ¿Dónde las vende?
9. Recorridos por el huerto familiar. ¿Me puede enseñar su solar? Empezar con el listado y colecta etnobotánica. Durante este proceso de colecta y prensado, preguntar a la gente temas que no se cubrieron anteriormente.

RECORRIDO CON LOS JEFES DE FAMILIA POR EL SOLAR. Identificar de manera general los elementos del solar y su ubicación: vivienda, animales de traspatio, alimento para animales domésticos (puercos, aves de corral, etc.), plantas herramientas, altar, cocina, etc. Realizar esquemas de los solares estudiados.

LISTADO ETNOBOTÁNICO Y COLECTA ETNOBOTÁNICA DEL HUERTO FAMILIAR

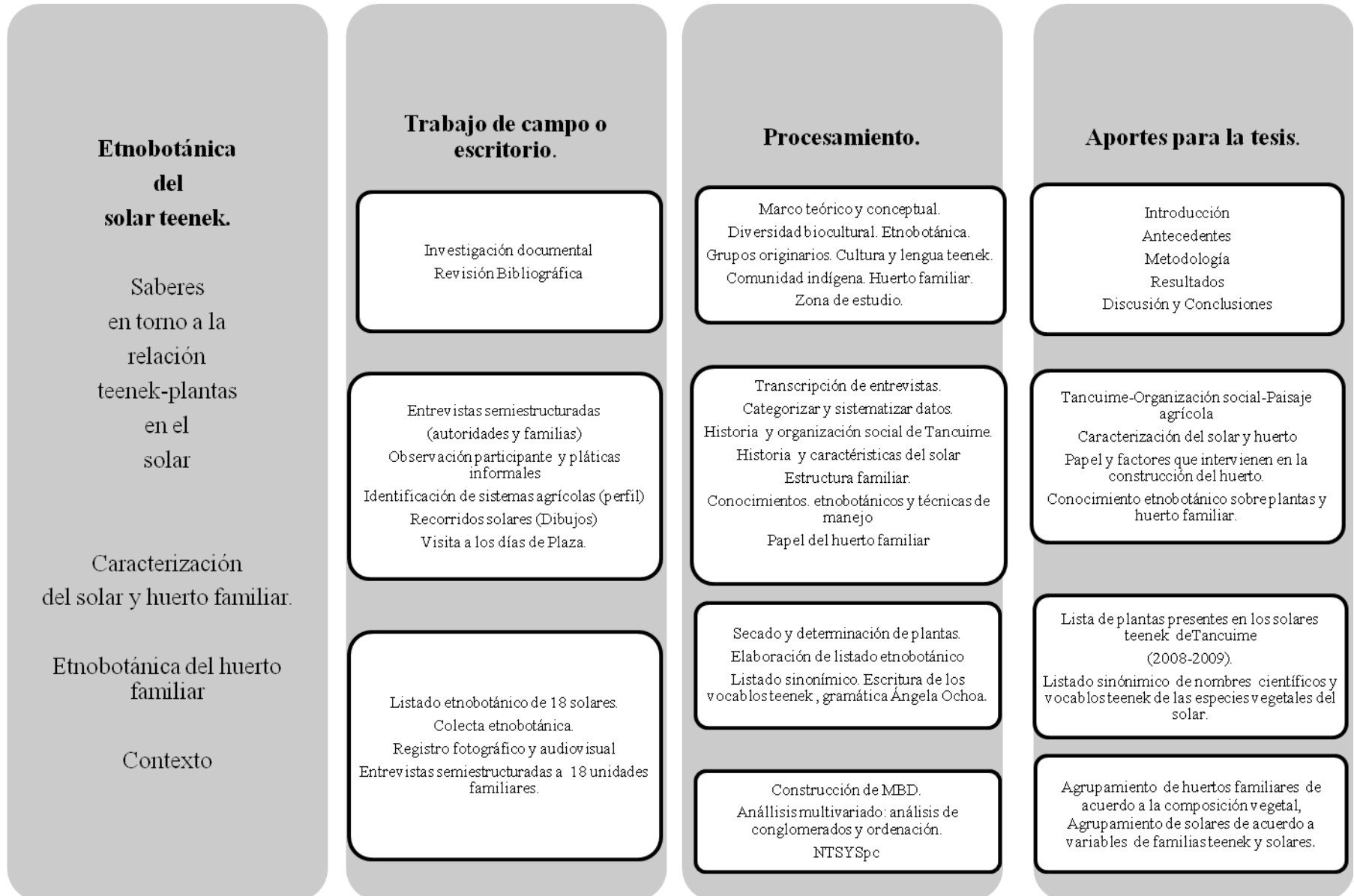
1. Identificación de plantas.
2. Características de las plantas brindadas por los dueños del solar: nombres, usos, fenología, manejo.
3. Riqueza y frecuencia.
4. Disposición de las plantas en el huerto (Cerca del lavadero, en los corredores, jardineras, cercas). Dibujo del solar.

COLECTA ETNOBOTÁNICA.

Colectar y pensar plantas que la gente reconozca como útiles. Preguntarles a los entrevistados de nuevo sobre sus plantas mientras se prensan las plantas, mostrándole fotos.

Categorías de las notas sobre observaciones y pláticas informales recabadas en campo.				
Ambiente	Sociedad	Solar	Plantas	Otros
Ambiente Lectura de paisaje Paisaje Agrícola Sistemas agrícolas: milpa y cañaveral. Relación milpa-solar-monte Agua Tipos de suelo y relieve Conocimiento ambiental	Sociedad Asamblea Autoridades Partidos políticos Alcoholismo Actividades económicas Agricultura Viveros-viveristas Curanderos Programas de gobierno. Situación laboral Migración laboral Dieta Tancuime Economía Educación Familia teenek Lengua	Solar. Historia del solar Medidas del solar Causas- transformación del solar Concentración de Tancuime Tenencia de la tierra Construcción del solar Manejo del solar Dinámica del solar Estatus en la comunidad-solar	Plantas Mercado de plantas Almacén de plantas Información de plantas por categoría de uso (ornato, alimenticias, medicinales) Uso de plantas: barridas Información sobre una especie en particular Árboles y manejo. Leña Destino de las plantas del solar Maíz. Rituales. Precio.	Conocimiento etnobotánico Técnicas de manejo. Metodología

Anexo 2. Esquema de metodología completa de la investigación.



Anexo 3. Tabla con categorías de las unidades familiares, solares y parcelas de los huertos familiares estudiados utilizadas para el análisis multivariado.

Variable	Categorías	Código
Edad (Mujeres)	Valor	Numérico
Lengua Entrevistad@	Bilingüe (al mismo nivel hablan las lenguas, diferente a los otros 2)	1
	Bilingüe más español	2
	Bilingüe más teenek	3
Escolaridad Entrevistad@	Analfabeto. Está aprendiendo a leer y a escribir. INEA	1
	Primaria incompleta/ Primaria	2
	Telesecundaria	3
	Técnico (Educación inicial, centro de salud, desarrollo sustentable)/ Primaria y Técnico	4
Actividad Mujer	Sólo Ama de casa (temporalmente comerciante; jornalera temporal)	1
	Agricultora (yuca)-Comerciante/ Agricultora-Comerciante-partera	2
	Bordadora	3
	Comerciante/ Comerciante-bordadora	4
	Agricultora(solar-Victoria- ;y Lucía- parcela y solar)- producción piloncillo (solar 2, Juliana Castillo) PRODUCTORA DE PILONCILLO	5
	Técnico	6
Actividad Hombre	Agricultor	1
	Agricultor- productor de piloncillo	2
	Agricultor-ganadero	3
	Agricultor-jardinero	4

	Agricultor , Albañil, atiende tienda.	5
	Viverista-agricultor	6
	Policía (A veces siembran)	7
	Jornalero/ Jornalero-agricultor temporal entierrez prestadas (solar 5) o agricultor permanente (solar 7, 16)	8
	Comerciante(acaparador de recursos vegetales)-jornalero	9
Integrantes de familia que viven en la casa	Valor numérico	valor
Barrio	Pie de monte(Tancuime Centro)	1
	Sierra (Tahuilatsen ,Pajamptsen)	2
	Lomerío-planicie (Lanim , Bishampte' y Oxtom)	3
Tipo de solar	Solar/ Solar y otro solar	1
	Solar-parcela/ Solar y parcela/ Solar y varias parcelas/ Solar-vivero y parcela	2
	Solar y parcela prestada	3
Estatus en la comunidad	Comunero	1
	Hijos de comuneros	2
Historia del solar.	Heredado (Completo o División de un solo solar entre hijos.)	1
	Asignado por Asamblea (Concentración de la comunidad)	2
	Comprado	3
Tiempo de vivir en el solar (años)	Valor	Numérico
Tipo de vivienda	Otate y techo de hoja de palma o caña de azúcar. Madera.	1
	Mixta	2

	Concreto, block y lámina de aluminio, de cartón, madera.	3
Medidas del solar (ha)	Valor	Numérico
Altitud (msnm) Rango de altitud de Tancuime 60-500msnm aprox.	Valor	Numérico
Tipo de suelo	Anam	1
	Tsoi/chois (español: choi)	2
	Mezcla tsoi-anam-abono	3
Abono	Abono	1
	No abono	2
Agua	Toma de agua	1
	Pozo (dentro del solar) y toma	2
	Arroyo, ojitapa o riachuelos. O pozos fuera del solar	3
Riego	Riego (estacional o riego de auxilio). Por cubetas. Acarreo.	1
	Temporal	2
Combustible	Leña y hojas de sabal (comprada y cosechada)/ Leña y bagazo de caña de azúcar	1
	Leña y gas	2
Luz	Electricidad	1
	Sin electricidad	2
Tipos de animales (sólo domésticos comestibles)	Sólo aves de corral.	1
	Aves de corral y puercos/ Aves de corral, puercos y conejos.	2
	Sin animales	3
Propósito/Importancia	Bienestar (Estética (Flores)/ Sombra y para que haya equilibrio y tierra/ Recreativo/ceremonial)	1

	Alimentación	2
	Medicina	3
	Comercio	4
	Todas o más de una	5
Destino predominante	Autoconsumo	1
	Venta	2
	Ambos (La mayoría de plantas autoconsumo, una o dos especies destinadas a la venta, tienen muchos individuos)	3
Maíz	Presente en el solar	1
	No presente en el solar	2
	Presente en el solar Experimental	3
Lugar(es) de Compra o venta de productos vegetales.	Cabeceras cercanas (Aquismón y Tancanhuitz de Santos)	1
	Sólo Tancuime	2
	Cd. Valles (también en Tancuime)	3
Parcela	Propietario	1
	Rentada o prestada	2
	Sin parcela	3
Ubicación de parcela	En su solar	1
	Mismo barrio u otro	2
	No tiene	3
Medidas de parcela (ha)	Valor	Numérico
Distancia Casa-parcela	Valor	Numérico

Anexo 4. Material de difusión. Narración para niños teenek y nahuas sobre algunas plantas de la Huasteca potosina (propuesta).

OPCIÓN 1. 343 palabras con palabras en teenek y náhuatl.

¡Hola papá!

Ayer fui a Tancuime con Mario, mi amigo teenek. Él me platicó de su comunidad y la festividad del *Coydhomtalab*.

Coydhomtalab es el descanso del dios del maíz, Dhipaak, agradecemos la cosecha pero también vienen nuestros ancestros que han muerto para compartir momentos con los vivos, o sea nosotros- me dijo Mario.

Yo le dije que en Cuatlamayán, la comunidad nahua donde vivo, también lo celebramos, pero lo llamamos *Xantolo*. Me sorprendió que en Tancuime las cosas se nombren diferente. En fin, así fuimos a su casa a ver el arco dedicado a su abuelita. El arco estaba hecho de un palo flexible adornado con *dhocob, kaxiwits y way*. Su mamá nos ofreció un *koatsam* de *laab tsanakw'y tsiw'*

¡¿Qué?! – pregunté extrañada

Es un tamal Angélica, ustedes en náhuatl le llaman tamalli- dijo la mamá Mario.

¡Mario! *Falta dhocob para adornar el arco. ¿Puedes ir al monte por más?*- dijo su mamá.

Mario le dijo que sí, y con gusto lo acompañé.

Ahí vi que hay plantas parecidas a las Cuatlamayan como *kapé, tsum tsum e ik te'*. Me llamaron la atención dos árboles: el *akiich* y el *pem*.

*Mi mamá dice que el “akiich” es un árbol nativo de Tancuime. ¿Donde quiera hay! Por eso, Aquismón el municipio donde vivo significa “pozo al pie del akiich”. De la lechita de la corteza del “pem” se hacen bolitas que botan, es divertido jugar con ellas-*dijo Mario.

Regresé contenta pues a pesar de que hay diferencias en cómo nombramos las cosas, compartimos paisajes, plantas y tradiciones similares. La diferencia no nos separa, nos une y enriquece. El próximo fin vendrá Mario a conocer mi comunidad. Por cierto, Juan un amigo *pame* también nos invito al norte de la Huasteca a conocer su casa. Nuestra identidad está en la Huasteca potosina.

Nos vemos. Te quiere tu hija

Angélica ☺

P.D. Las palabras raras que leas te las dibujé, así se dicen en teenek, la lengua que habla Mario. También te las pongo en náhuatl, nuestra lengua que has de extrañar, estando tan lejos trabajando.

OPCIÓN 2. 340 palabras con pocos términos en lenguas originarias.

¡Hola papá!

Ayer fui a Tancuime con Mario, mi amigo teenek. Él me platicó del *Coydhomtalab*, la festividad de su comunidad.

Es el descanso del dios del maíz, Dhipaak, agradecemos la cosecha pero también vienen nuestros ancestros que han muerto para compartir momentos con los vivos, o sea nosotros- me dijo Mario.

Yo le dije que en Cuatlamayán, la comunidad nahua donde vivo, también lo celebramos, pero lo llamamos *Xantolo*. Me sorprendió que en Tancuime las cosas se nombran diferente. En fin, así fuimos a su casa a ver el arco dedicado a su abuelita. El arco estaba hecho de un palo flexible adornado con palmilla, flor de cempasúchil y mazorcas de maíz. Su mamá nos ofreció un *koatsam* de frijol sarabando y chayote.

¡¿Qué?! –pregunté extrañada

Es un tamal Angélica, ustedes le llaman tamalli, en náhuatl- me dijo la mamá de Mario.

¡Mario! Falta palmilla para adornar el arco. ¿Puedes ir al monte por más?- dijo su mamá.

Mario le dijo que sí, y con gusto lo acompañé.

Ahí vi que hay plantas parecidas a las de mi comunidad como café, papatla y cedro. Me llamaron la atención dos árboles: el *akiich* y el *pem*.

Mi mamá dice que el “akiich” es un árbol nativo de Tancuime, donde quiera hay. Por eso Aquismón, el municipio donde vivo, significa “pozo al pie del akiich”. Con la lechita del “pem” se hacen bolitas que botan, es divertido jugar con ellas- dijo Mario.

Regresé contenta pues a pesar de que hay diferencias en cómo nombramos las cosas, compartimos paisajes, plantas y tradiciones similares. La diferencia no nos separa, nos une y enriquece. El próximo fin vendrá Mario a conocer mi comunidad. Por cierto, Juan un amigo *pame* también nos invitó al norte de la Huasteca a conocer su casa. Nuestra identidad está en la Huasteca potosina.

Nos vemos.

Te quiere tu hija Angélica ☺

P.D. Las palabras raras que leas te las dibujé, así se dicen en teenek, la lengua que habla Mario. También te las pongo en náhuatl, nuestra lengua que has de extrañar, estando tan lejos trabajando.

OPCIÓN 3. 100 palabras.

Tancuime.Mi comunidad.

El arco de *Coyhomtalab* dedicado a mi abuelita está hecho de un palo flexible adornado con *dhocob*, *kaxiwits* y *way*. Mi mamá hace *koatsam* de *laab tsanakw'* y *tsw'*. Yo voy al monte a cortar *dhocob* al *te'lom* entre *kapé*, *tsum tsum* e *ik te'*. Mis árboles favoritos son el *akiich* y el *pem*.

Mi mamá dice que el *akiich* es un árbol nativo de Tancuime. ¡Donde quiera hay! Por eso, Aquismón el municipio donde vivo significa *pozo al pie del akiich*. De la lechita de la corteza del *pem* se hacen bolitas que botan, es divertido jugar con ellas.

Mario ☺

Glosario de la narración.

Teenek	Náhuatl	Español
<i>Coydhomtalab</i>	<i>Xantolo</i>	Día de Muertos o Día de Todos Santos. En la Huasteca se festeja todo el mes de noviembre con arcos y ofrendas. Es el descanso del dios del maíz, se agradece la cosecha y también vienen los ancestros que han muerto para compartir momentos con los vivos. En otras fuentes lo escriben Kwetomtalab o Día todos santos
<i>Dhipaak.</i>	<i>Cinteotl</i>	Dios del maíz.
<i>dhocob</i>	<i>palmilla</i>	Palmilla .Palma que sirve para adornar los arcos. (<i>Chamaedorea elegans</i> Mart.)
<i>kaxiwits</i>	<i>sempoalxóchitl</i>	Flor de cempasúchil (<i>Tagetes erecta</i> L.)
<i>Way</i>	<i>zentli, zintli</i>	Mazorca de maíz (<i>Zea Mays</i> L.)
<i>koatsam</i>	<i>tamalli</i>	Tamal chiquito envuelto en hoja de maíz, de papatla o de plátano.
<i>laab tsanakw'</i>	<i>emekatl o sarabando</i>	Frijol sarabando especial para Día de Muertos (<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.)
<i>tsw'</i>	<i>kuatlakayotl</i>	Chayote (<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw)
<i>kapé</i>	<i>kapé</i>	Café (<i>Coffea arabica</i> L.)
<i>tsum-tsum</i>	<i>pajpatla</i>	Papatla (<i>Heliconia schiedeana</i> Klotzsch)
<i>ik te'</i>	<i>teokuauitl</i>	Cedro (<i>Cedrela odorata</i>). Un árbol maderable y ceremonial para los nahuas de la Huasteca potosina, mencionan que es sagrado. En Tancuime una comunidad teenek lo aprovechan como material de construcción y está prohibida la venta de la madera sólo es para autoconsumo.
<i>akiich</i>	<i>akichkuauitl</i>	Aquiche (<i>Guazima ulmifolia</i> Lam) árbol representativo de Aquismón.
<i>pem</i>	<i>ollikoauitl</i>	Árbol del hule (<i>Castilla elastica</i> Sessé ex Cerv). El caucho es nativo del sur de México y de Centroamérica.
<p>Bibliografía para redactar la narración.</p> <p>Rivera Lozoya, Erandi. (2010). “Las plantas de los solares en una comunidad nahua de la Huasteca potosina”, en Anuschka van 't Hoof (prod.), Lengua y Cultura Nahua de la Huasteca [DVD Multimedia]. Barcelona, Linguapax, 27 pp.</p> <p>Rivera-Lozoya Erandi. Etnobotánica del solar teenek de la Huasteca potosina. Estudio de caso en Tancuime Aquismón. (En prensa)</p> <p>Hernández Beatriz, Marcelino. Vocabulario náhuatl-español de la Huasteca Hidalguense. Edición Xochipouali.</p> <p>Trabajo de campo en la comunidad nahua de Cuatlamayán, Tancanhuitz (2008) y en la comunidad teenek Tancuime, Aquismón (2006, 2007, 2008). Ambas en San Luis Potosí. Agradecimientos a la gente de las dos comunidades que me enseñaron mucho de su territorio.</p>		

Anexo 5. Décimas a los solares teenek y complejidad.

LOS SOLARES TEENEK DE TANCUI ME.

El sistema de cultivo
de los huertos o solares,
son espacios principales
y un proceso productivo.

Es muy significativo
por su amplia diversidad,
transpiran profundidad
aportando los sustentos,
frutos, hierbas y ornamentos
con amplia capacidad.

Con amplia capacidad
se producen los frutales
y plantas ornamentales
en esta comunidad
despiertan curiosidad
otras muchas producciones,

herbolaria en infusiones
palmas y hojas elegantes,
flores de espectros brillantes
son algunas reflexiones.

Son algunas reflexiones
de este mosaico diverso,
y aunque se encuentra disperso
en distintas condiciones
es espacio de ilusiones
atendido por mujeres
con su trabajo y sus saberes
van recreando la memoria
y escribiendo así la historia,
de sus múltiples quehaceres.

Darío Rivera Moctezuma

Octubre, 2009.

REINVENTANDO IDENTIDADES

Complejidad es emergencia
de muchas indagatorias,
entramado de oratorias
que sacuden la consciencia.

Es reconstruir la esencia
sumando capacidades,
tejiendo comunidades
con perspectiva del ser
diversidad del saber
reinventando identidades.

Darío Rivera Moctezuma

10 de febrero del 2010.

Anexo 6. Más detalles de etnobotánica.

Etnobotánica.

Este campo de investigación se ha definido de diferentes maneras conforme pasa el tiempo, más de 100 años han pasado de que se utilizó por primera vez el término etnobotánica. A pesar del dinamismo del término la esencia no ha cambiado, esta disciplina tiene un interés de abordar y entender la relación humano-planta y todos los temas que de ella surjan. El papel de la etnobotánica se ha transformado de acuerdo a las circunstancias sociales, políticas, económicas y ecológicas del país y del mundo.

Historia de la etnobotánica, como campo de la ciencia.

La etnobotánica en sus inicios surgió de la necesidad de controlar y aprovechar los recursos vegetales, en un contexto de dominación imperealista (Zizumbo-Villarreal y Colunga, 1982; Alcorn, 1994). Sin embargo ya dentro del ámbito de la ciencia, la etnobotánica surge de un interés de aproximarse a otros sistemas de conocimiento sobre las plantas, distintos al científico. Este campo de investigación surge en el siglo XVIII y XIX debido al desarrollo de la biología y la antropología. Harshberg en 1895 acuñó por primera vez el término de etnobotánica y la definió como "... el estudio de las interrelaciones del hombre primitivo con las plantas". En el siglo XX, la etnobotánica se consolida como disciplina. Schultes (1941) definió a la etnobotánica como una ciencia intermedia entre la botánica y la antropología, cuyo fin es "... el estudio de las relaciones que existen entre el hombre y su ambiente vegetal..."(Camou *et al.*, 2008). Alfredo Barrera (1979) menciona que es "el estudio de las sabidurías botánicas tradicionales". En la década de 1960 comienza la etnobotánica en Latinoamérica y en la década de 1970 se fortalece y surgen enfoques en contraposición a los meramente utilitarios desarrollados principalmente en EUA y Europa (Camou *et al.*, 2008; Martínez-Alfaro, 1994). A nivel mundial, la etnobotánica ha experimentado un crecimiento estos últimos 20 años; ha adquirido otras atribuciones en la sociedad, diferentes a las académicas y se enfrenta a diferentes retos como actividad científica, social y política en el contexto de la crisis ambiental (Alexiades, 2003).

Campo de la ciencia.

La etnobotánica se considera una rama de la etnoecología (Martin, 1995) y parte de la etnobiología (Camou *et al.*, 2008), ambas pertenecientes a la antropología cognitiva (Milton, 1997). Su objetivo es estudiar los conocimientos botánicos tradicionales de las diferentes culturas, las técnicas que practican para el manejo de las plantas y el lugar que ocupan éstas en su cosmovisión (*corpus, praxis* y *kosmos* acotado a las plantas, método de Víctor Manuel Toledo Manzur). La intención es la comprensión de las formas en que los seres humanos piensan acerca de las especies y comunidades vegetales, cómo las clasifican, manejan, manipulan y usan (Alexiades, 2003). La etnobotánica son otras ecologías y botánicas diferentes a las construidas por la ciencia.

Lamy y Zolla (1978) (cit. en. Evangelista *et al.*, 2009) consideran a la etnobotánica como un "punto de vista globalizador para estudiar todos y cada uno de los aspectos y materias surgidas en la relación humano-planta.¹; y Hernández X. (1971) dice "abarca todas las relaciones entre los grupos humanos y las plantas".

El quehacer etnobotánico se caracteriza por ser trabajo de síntesis e integración de diferentes cuerpos de conocimiento, sin despreciar la particularidad de cada uno. La etnobotánica se puede definir como un campo

¹ Lamy P. y C. Zolla (1978) "La etnobotánica en relación con los problemas de salud en México", en *Medicina Tradicional*, núm. 2 (5), pp. 19-35. (Evangelista *et al.* 2009).

multidisciplinario de la ciencia que tiene como objetivo estudiar las gnoseologías locales sobre las plantas y la relación humano-plantas en todas sus dimensiones como fenómenos complejos dentro de contextos culturales; y hacer una síntesis de los aportes de las diversas disciplinas científicas que abordan estos fenómenos de acuerdo a las preguntas de investigación planteadas o necesidades particulares (Martínez-Alfaro, 1994; Martin, 1995).

Un reto fundamental para la etnobotánica en el tercer milenio convertirse en un campo interdisciplinario (Alexiades, 2003). Esta área de investigación ha combinado enfoques de diversas disciplinas tales como antropología, lingüística, agronomía, botánica, farmacología, taxonomía, genética, economía, ecología vegetal, evolución vegetal, historia, geografía, entre otras (Martínez-Alfaro, 1994; Alcorn, 1994; Martin, 1995). Con poca frecuencia confluyen los especialistas de las diferentes disciplinas mencionadas, siendo hasta ahora lo más común que los especialistas de un área incursionen en los dominios de áreas ajenas a su especialidad para abordar sus preguntas etnobotánicas (Camou-Guerrero *et al.*, 2008). Si bien se habla del valor de la multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad, ha habido menos debate de la práctica y las dificultades institucionales y epistemológicas para permitir las relaciones interdisciplinarias (Alexiades, 2003).

La confluencia de varias disciplinas en el estudio de la relación humanos-plantas, ha construido diversas líneas de investigación de la etnobotánica. Camou *et al.* (2008) consideran seis: *Etnobotánica descriptiva, cultural, económica, evolutiva, ecológica, teórica*. Sin embargo, hay un sinfín de líneas de investigación de la etnobotánica dependiendo de las disciplinas que confluyan. También, existe la *etnobotánica agrícola*, estudio de la relación humano-planta en los espacios destinados a la agricultura por los campesinos (Martínez, 2001² cit en. Evangelista *et al.*, 2009).

Etnobotánica en México.

Algunas personas consideradas como etnobotánicos importantes en México desde la Colonia hasta nuestros días han sido Francisco Hernández, Padre Bernabé Cobo, siglo XVII; Vicente Cervantes, Martín Sessé y Lacasta, José Mariano Mociño siglo XVIII; Agustín D' Candolle, Alexander von Humboldt, Cyrus G. Pringle, Edwar Palmer; Carl Lumnis y J. Harshberger, siglo XIX (Zizumbo-Villarreal y Colunga García-Marín, 1982). Durante el período 1929-1969, hubo muchos etnobotánicos extranjeros en México (Martínez-Alfaro, 1993). En México, desde la década de los 70's, en el quehacer etnobotánico surgió el deseo de reconocer y valorar los grupos poseedores de saberes tradicionales sobre plantas e incluir la diversidad cultural y la biodiversidad en el diseño de políticas de conservación, desarrollo y educación a nivel local y nacional (Rendón *et al.*, 2001, Hernández X., 1993, Martínez-Alfaro, 1994, Gómez-Pompa, 1993; Barrera, 1979; Toledo, 2007). Algunos de los primeros etnobotánicos mexicanos con esta corriente son: Efraím Hernández Xolocotzi, Arturo Gómez Pompa, Miguel Ángel Martínez Alfaro, Alfredo Barrera, Víctor Manuel Toledo, Montserrat Gispert y Javier Caballero. De acuerdo con los intereses de los investigadores y a las circunstancias a las que se han enfrentado han construido diversos enfoques de la etnobotánica. Arturo Gómez-Pompa (1993) plantea que los estudios etnobotánicos ocupan un lugar prominente en la ciencia mexicana y los científicos han logrado mantenerse en la vanguardia de estos estudios a la par con otros científicos de otros países.

Camou *et al.* (2008) mencionan que los grupos culturales de México más estudiados desde la etnobotánica son los mayas, nahuas, otomíes, totonacos y mixtecos, a partir de una revisión de los trabajos de los Congresos Mexicanos de Botánica y el Atlas Etnoecológico (Toledo *et al.* 2001).

² “Agroecosistemas de la Sierra Norte de Puebla, su delimitación espacial y temporal” en B. Rendón, S. Rebollar, J. Caballero y M.A. Martínez (eds.), *Plantas, cultura y sociedad*, México, UAM-Iztapalapa/Semarnap, pp. 139-174.

Etnobotánica en el marco de la Crisis Ambiental.

En este siglo XXI la etnobotánica tiene un abanico amplio de aplicaciones y papeles en la sociedad que rebasan fácilmente el científico, tiene una posición estratégica para la búsqueda de soluciones a problemas ambientales (Alexiades, 2003). Sin embargo, también se enfrenta a retos filosóficos, éticos, epistemológicos, de evolución teórica, metodológicos (interculturalidad, interdisciplinarietà), organizativos y de participación. (Martínez, 1994; Alexiades, 2003) en contextos locales y globales políticos, económicos y sociales desafiantes.

La etnobotánica está influenciada por la postura ética y compromiso social de los investigadores y usuarios de la información (planificadores, organismos de desarrollo, organizaciones de conservación, gobiernos y comunidades). Es fundamental que ellos reflexionen sobre qué, cómo, para quién, para qué y por quién es el conocimiento colectado, representado, diseminado y usado (Alexiades, 2003) y cómo involucrar a y dialogar con los poseedores de estos conocimientos locales.

Según algunos etnobotánicos mexicanos, la postura ética del etnobotánico debería llevarlo a ser un asistente intelectual y un apoyo en la búsqueda de la autogestión del uso y revaloración de los recursos naturales por parte de grupos humanos con los que se trabaja y la creación y aplicación de prácticas de aprovechamiento sustentable, conservación de los recursos vegetales y desarrollo del país (Martínez *et al.*, 1988³, Rendón *et al.*, 2001; Camou-Guerrero *et al.* 2008).

Sin embargo, el quehacer etnobotánico ha sido una vía para realizar bioprospección, biopiratería, mercantilización y apropiación desleal de conocimientos tradicionales y recursos vegetales por parte de compañías ocasionando un deterioro ambiental. Pero también ha sido una vía para reconocer los saberes botánicos locales y fomentar su conservación *in situ*; además ha sido una aliada de los movimientos ambientales, de grupos originarios, de conservación de la biodiversidad y saberes locales y desarrollo social de comunidades campesinas.

Algunas realidades, amenazas y discusiones actuales sobre conocimientos etnobotánicos y recursos vegetales que enfrenta el quehacer etnobotánico se presentan a continuación (Alexiades, 2003).

La privatización y la distribución desleal e inequitativa de los beneficios del conocimiento local ambiental y la biodiversidad son una tendencia mundial y generadores de recursos económicos importantes para la industria como el mejoramiento de semillas y el manejo de cualquier recurso genético. El flujo de plantas, conocimientos, técnicas ha sido distribuido de manera desigual, los países ricos en recursos son pobres monetariamente, venden materias primas baratísimas y compran esas materias transformadas o manufacturadas a altos precios. Esta situación ha provocado la expansión de diversos conflictos por la propiedad, el acceso, los derechos, el control y la representación del conocimiento local y los recursos vegetales. El quehacer etnobotánico está vinculado directamente a la validación, mercantilización, politización, derechos de propiedad intelectual y patentes de los conocimientos locales ambientales y los recursos genéticos. Para esto los etnobotánicos tienen que entrar en la discusión y definir una postura si ¿el conocimiento tradicional y la biodiversidad son un derecho colectivo o una mercancía, un bien público o un bien privado?

³ Martínez A., M.A, J.R. Camacho, A. Castro, S. Rangel y R. Villaseñor (1988). "Investigaciones de botánica otomí", en *México Indígena*, pp. 57-59 cit. en La Contribución de Miguel Ángel Martínez al estudio etnobotánico en la Sierra Norte de Puebla. Virginia Evangelista Oliva, Francisco Basurto Peña y Myrna Mendoza Cruz pp. 15-131 en: Aguilar, Abigail, Arturo Argueta y Cristina Mapes (coords.) 2009. *Miguel Ángel Martínez Alfaro y la Etnobotánica Mexicana del Siglo XX*. UNAM, Secretaría de Desarrollo Institucional, Instituto de Biología, Facultad de Ciencias y Juan Pablos Editor. México. 186 pp

La sociedad civil y los movimientos sociales han crecido y se han expandido a nivel mundial, particularmente en cuestiones ambientales e identidades. En las últimas décadas muchos movimientos demandan la conservación de prácticas de manejo tradicionales de los recursos y han impedido o frenado el avance de proyectos perjudiciales ambientalmente. En este contexto se debe analizar el papel de la etnobotánica y los etnobotánicos.

Algunas fortalezas del quehacer etnobotánico para esto es su enfoque relación persona-ambiente que brinda la capacidad de vincular diferentes tipos de actores sociales, conocimientos o disciplinas, la síntesis y sistematización de los estudios de caso y la retroalimentación de los conceptos con las experiencias comunitarias; su interdisciplinariedad e interculturalidad ya que confluye trabajo y conocimiento de investigadores y grupos locales que conocen y manejan las plantas, y facilita el diálogo entre todos los actores involucrados en un mundo cada vez más interconectado y a la vez cargado de conflictos (Martínez-Alfaro, 1994; Alexiades, 2003; Zamudio, 2009). Sus investigadores funcionan como mediadores entre diferentes sistemas de conocimiento y grupos sociales, pueden construir puentes de comunicación y transferencia de conocimientos entre investigadores y poseedores del conocimiento etnobotánico (Camou *et al.* 2008).

La etnobotánica, sus investigaciones y científicos, puede ser herramienta de empoderamiento e impactar en la enseñanza, pueden aportar mucho a la educación comunitaria, formación de líderes y generación de una cultura de respeto a la diversidad cultural y conciencia ambiental.

Miguel Ángel Martínez Alfaro, sostenía que la enseñanza y la formación de la etnobotánica era pieza fundamental de la actividad sociopolítica y cultural en los países latinoamericanos, dada la diversidad ecológica, biológica y cultural y, especialmente, de sus recursos fitogenéticos, aunque paradójicamente, estos países eran pobres, marginados y dominados por los capitales extranjeros. Además tiene que ser promotora de conciencias históricas, sociopolíticas, culturales y ambientales. La etnobotánica ha sido vinculada con la educación comunitaria a partir de la necesidad de capacitar líderes y promotores rurales (Zamudio, 2009: 153)⁴.

Anexo 7. Antecedentes de gramáticas de la lengua teenek.

Algunos manuscritos y estudios de teenek son los siguientes, en orden cronológico: Cartilla Huasteca con su gramática, diccionario y varias reglas para aprender el idioma (Alejandre, Marcelo, 1890); Materials on the Huastec language, una colección de microfilm (Andrade, M. J. 1946.); Vocabulario huasteco del Estado de San Luis Potosí del Instituto Lingüístico de Verano (Larsen, R. 1955); Nombres regionales de algunas plantas de la Huasteca Potosina (Rzedowski, 1966); Plants of the Huasteca Region of Mexico with an Analysis of their Huastec Names (Alcorn y Hernández, 1983); The plants of teenek tsabaal: an ethnobotanical atlas (Alcorn, 1984); El idioma huasteco de Xiloxuchil, Veracruz (Ochoa, 184); Paleografía de la obra Paradigma apologetico y noticia de la lengua huasteca de Carlos Tapia Zenteno (Montejano, 1985); Apuntes de teenek (Pérez Glez., 1986); La lingüística en la huasteca (Ochoa, 1988); Libros de texto de la SEP (Néfi, nd); Investigación lingüística del huasteco (Edmonson, 2004); entre otros. Bárbara Edmonson, una lingüista maya, hizo trabajo de campo en Tancuime de 1978-80, hizo un estudio de la gramática teenek, su informante clave fue Francisca Vidales (falleció en 2000), Alcorn también trabajó con ella para sus investigaciones (plática personal Janis Alcorn, 2011).

⁴ Zamudio Varela, Graciela. 2009. "Miguel Martínez Alfaro: investigador de las plantas y su historia" Pp.143-156en: : Aguilar, Abigail, Arturo Argueta y Cristina Mapes (coords.) 2009. *Miguel Ángel Martínez Alfaro y la Etnobotánica Mexicana del Siglo XX*. UNAM, Secretaría de Desarrollo Institucional, Instituto de Biología, Facultad de Ciencias y Juan Pablos Editor. México. 186 pp.

Alfabetos teenek e importancia de escribir vocablos teenek sistemáticamente.

A continuación se enlistan dos alfabetos posibles para la escritura de los nombres de plantas en teenek.

1. Alfabeto, producto de reuniones con maestros bilingües de San Luis Potosí en el período 1987-1988 (Hernández *et al*, 1991). En este se publicaron 27 grafías, de las cuales 22 son consonantes y 5 vocales. Asimismo se considera el uso de 3 diacríticos.
2. Alfabeto teenek de Ángela Ochoa, para el dialecto veracruzano y potosino(en revisión). Este alfabeto se utilizará en esta investigación. Consta de 26 consonantes y 10 vocales:
a, aa, b, ch, ch' (teenek veracruzano), dh, e, ee, i, ii, j, k, k', kw, kw',l, m, n, o, oo, p, r, rr, s, t, t', ts, ts' (teenek potosino), u, uu, w, w', x, y, y', '.

cerro: ts'een (teenek potosino), cheen (teenek veracruzano)

Los fonemas que no existen en español son: ch', dh, ee, ii, k', kw, oo, t', ts, ts', uu, w', y', '.

Vocales largas: aa, ee, ii, oo, uu.

“Dh” es el símbolo para representar el fonema /θ/ (como *thin* en inglés). “Ts” es un sólo fonema, que se representa como diagrama, lo mismo pasa con la “ts”.

Ninguna palabra en teenek empieza con vocal, sino concierre glotal o saltillo ('), por practicidad no se pone, sólo cuando está en medio y al finalde las palabras. Consonantes glotalizadas: ch', k',t', ts', w', y'. D, f, g, ñ, son fonemas que no existen en teenek, sin embargo se utilizan como préstamos para escribir palabras prestadas. El fonema c y q en español, en teenek se escribe con k. El hua, hue, hui, que escribiríamos en español, se escribe wa, we, wi (*water* en el inglés). Nunca se usa g, h, ll, c, q, v,z (Más detalles en Ochoa, en prensa). La mayoría de las palabras son graves. Ochoa también sigue el el principio de Pérez González (1986): uniformizar los alfabetos de las diversas lenguas originarias del país.

Anexo 8. Descripción de la celebración de Todos Santos, Xantolo o *Coydhomtalab* en Tancuime.

Coydhomtalab (Santorum , Xantolo, o Todos Santos). Es una festividad que comienza el 31 de octubre, 1° y 2 de noviembre y termina el 30 de noviembre. Esta celebración está dedicada a los difuntos, se recuerda y agradece a los ancestros sus vidas y una buena cosecha, pues ellos se encuentran en la tierra. Anteriormente se mencionó que esta temporada se conoce como el descanso de *Dhipaak* (deidad del maíz) o el fin del ciclo agrícola. En la mayoría de las casas de Tancuime se construye un arco con un palo flexible de *tatil bachim* o petate de caballo (*Bauhinia mexicana*) u otros árboles, se decora con palmilla o limonaria y *kaxiwits* se hacen rosarios y ramos con *kaxiwits* u otras flores como *toyol wits* (*Gomphrena globosa*), *Joxol o koshol wits* o mano de león (*Celosia argentea var. Cristata*), rosas (*Rosa sp.*) o tulipán (*Hibiscus rosa-sinensis.*). Debajo de este arco generalmente sobre una mesa se ofrendan frutas como mandarinas, naranjas, limas, plátanos; pan dulce, galletas, *koatsam* (tamales de hoja de plátano con frijol zarabando), *kwich* (tamales de elote), atole, café, arroz con leche, agua, refresco, caña de azúcar, dulces, maíz, yucas cocidas, conservas de frutas silvestres, dulces de calabaza. En estas ofrendas también se colocan velas en candelabros de barro en forma de aves o en vasos de vidrio, imágenes religiosas católicas, una copalera de barro con copal encendido; todos estos elementos se ofrendan a los muertos. El 1° y 2° de noviembre las familias se la pasan cuidando y acompañando su arco, comen ahí y dicen que comparten el alimento con sus difuntos. Familiares o personas cercanas van a visitar

los arcos, y también ellos van a visitar arcos de familiares, compadres o conocidos, se fomentan relaciones. Es común que en la visita uno lleve algún alimento que ofrendar, hay un intercambio de productos de las ofrendas. En estos días se se siente el ambiente tranquilo y ceremonial, son días de descanso y de convivencia. En la mayoría de las casas se encuentran caminos de pétalos de *kaxiwits* que van de la calle hasta donde se encuentra el arco en el solar y velas encendidas acompañando a los arcos.

El 28 de octubre se pone un arco y una ofrenda dedicada a los muertos que murieron de manera violenta o en un accidente, estos se colocan fuera del solar o en el patio. Desde la noche del 31 de octubre se reciben a las almas de los niños o los “angelitos” como les llaman (1° noviembre); el 2 de noviembre se recuerdan a los adultos que fallecieron. Todos los días del *Coydthomtalab* (todo el mes de noviembre) se inciendan los arcos y ofrendas, el arco se mantiene, todas las mañanas la gente bendice los alimentos que se ofrendan a los muertos con copal, se pone una veladora, y en el altar hay café y tamales. También está la costumbre de usar herramientas o trastes de los difuntos, por ejemplo Victoria Chávez Romalda todos los *Coydthomtalab* utiliza la olla de su mamá para hacer tamales para que vea su mamá que la usa.

El 2 de noviembre en Tancuime se hace una misa en el panteón y las familias visitan las tumbas de familiares y amigos, pasan el día conviviendo y comiendo con vivos y muertos. Durante la misa, las personas entierran velas en la tierra, cada una representa un difunto, se nombra a los difuntos y se bendicen los alimentos (tamales, refrescos, bocoles: todos estos se destapan para recibir la bendición) y las coronas e imágenes religiosas que se llevan como ofrendas a las tumbas. Las mujeres adultas llegan con su atuendo tradicional. Después de la misa, la gente se dispersa, se va a las tumbas de sus difuntos, ponen la corona y comienzan a comer, comparten el alimento con sus familiares y conocidos. También es un espacio de convivencia para todos los que asisten.



Imagen 1. Recolección de velas después de la misa y se comparte alimento.

En esta temporada y desde antes (octubre-noviembre) es frecuente observar plantas de *kaxiwits* sembradas en los solares y parcelas de Tancuime. Si no se dan suficientes flores, las familias las compran con vecinos. Desde octubre la gente se abastece en el tianguis de elementos que puedan ocupar para su arco: copal, cuadros de imágenes, velas, flores de papel o plástico, cohetes, tabaco, aguardiente, pan, dulces, chocolate, café. También realizan ciertos preparativos como el desgrane del maíz, corte de flores, hojas para tamales, arreglo de los arcos.

Los arcos están en el patio o dentro de la casa todo un mes, a finales de noviembre cuando se quita el arco, éste se recarga en un árbol en alguna esquina del solar. Poner arco en *Coydthomtalab* es una tradición y una obligación para la mayoría de los habitantes de Tancuime. Alrededor de la instalación del arco, hay una creencia de que si una familia no pone arco a sus difuntos, la familia va tener mala suerte y los difuntos lo sancionarán de diferentes maneras.



Arco 1° noviembre 2008 y arco recargado en un árbol del solar después de la tirada de arco 30 noviembre 2008.

En el año ocurren otros rituales como son los rosarios, en estos también se utilizan algunas plantas. Durante el *Coydhome* es frecuente que se hagan rosarios para los difuntos, y más cuando se acerca la fecha del retiro del arco. Para la realización de los rosarios hay gente en Tancuime especializada en guiarlos, a ellos se les invita. Antes de comenzar el rosario en estas fechas, se ponen en el arco alimentos destapados y veladoras y los rezanderos los bendicen con copal (*Protium copal*) y agua bendita. Para esparcir el agua utilizan rosas. Comienza el rosario enfrente del arco y al terminar se pasa al patio donde está una mesa con alimentos (tamales de hoja de plátano con zarabando, atole de naranja, pan, bocoles) que son bendecidos por niños, jóvenes y adultos con copal. Después de esto se come en familia, con amigos y se platica. (Rosario en solar de Sebastián Anastacio Ventura 1° de diciembre 2008).



Bendición de alimentos después del rosario en el patio del solar (SAV, 2008). Arco de Xantolo a finales de noviembre y prendido de velas antes de iniciar un rosario 2008

Actualmente (2008-2009) la mayoría de la población de Tancuime es católica. A la población que practica otra religión se le prohíbe poner arco el día de muertos e ingerir bebidas alcohólicas (evangelistas y cristianos). La adopción de otra religión diferente a la católica en Tancuime, en parte ha sido decisión de las mujeres y familias que desean acabar con el problema del alcoholismo en la comunidad

Anexo 9. Vocablos en teenek relacionados con plantas

Español (definición)	Teenek
árbol, palo, madera, poste de casa, gancho rápido para recolectar fruta	<i>te</i> (2); <i>te'</i> (3, 4 y 6)
arbusto	<i>wayelte'</i> (Brown, 1979 cit. en (3))
hierba, planta herbácea	<i>txójol</i> (2); <i>ts'ohool</i> (3); <i>tsojol</i> (6)
bejuco, planta trepadora, mecate, reata	<i>ts'aj</i> (guion sobre la a; reata) (1); <i>tzaj</i> (2); <i>ts'aah</i> (3); <i>ts'aaj</i> (5); <i>tsojol</i> (6), mecate.
planta rastrera	<i>tzábal-tzaj</i> (2)
mata, planta	<i>acan-lec</i> (2)
tallo, tallito	<i>akan</i> (6) (significado literal pies, muchos vocablos tienen esta raíz)
gramínea, zacate, pasto	<i>tom</i> (2); <i>toom</i> (3); <i>tom</i> (6)
malva	<i>thipon</i> (1); <i>dhipon</i> (5);
carrizo	<i>pakaab</i> (1 y 5)
planta silvestre	<i>thimaloon ts'ohool</i> (3)
hongo	<i>chúchim</i> y <i>múztec</i> (2); <i>tsikinte'</i> (hongo comestible) (3); <i>mutsek</i> (6)
tronco, tocón	<i>tzite</i> (2); <i>kw'e'lab</i> (5)
rama	<i>cuelab</i> y <i>ocob</i> (2); <i>te'</i> (3); <i>k'we'lab</i> (4)
ramilla	<i>huithomti</i> (2)
raíz	<i>iblab</i> (2); <i>iblab</i> o <i>ibil</i> (raíz o raíces) (6)
hoja	<i>xexlec</i> (2); <i>shekel</i> (3); <i>xeklek</i> (4); <i>xekel/xeklek</i> (6)
hoja (al parecer grande)	<i>thulub</i> (1), hoja de plátano o papatla; <i>dhulub</i> (5); <i>tsulub</i> (6) hoja de planta como <i>tsum-tsum tsulub</i> (hoja de papatla o <i>Heliconia sp.</i>)
flor, flores	<i>huitz</i> (2); <i>wits</i> (3); <i>wits</i> (6), <i>chocha</i> , flor de isote (<i>Yucca sp.</i>) (6)
fruto	<i>hualilab</i> (2); <i>ok' wits</i> (último fruto de un racimo)(5); <i>huali'lab</i> , <i>walilam</i> , <i>wahelom</i> , frutas (6); <i>semilla</i> , le llaman a algunos frutos de <i>Murraya paniculata</i> y <i>Chamaedorea elegans</i> (6). A los frutos maduros les llaman <i>sazón</i> (6).
semilla	<i>iyelab</i> (2); <i>yalab</i> o <i>ichlab</i> (6)
espina	<i>quith</i> (2)

corteza, cáscara	<i>ótlab</i> (2)
bulbo, rizoma, raíz engrosada	<i>thuyum</i> , bulbo o camote de ciertas plantas como plátano (1); <i>thúyum</i> (2); <i>dhuyum</i> (5)
bosque, monte alto	<i>alte</i> (2) , <i>telom</i> (2)
acahual, matorral, monte bajo	<i>tzulel</i> (2)
leña	<i>thi'</i> (1); <i>thi</i> (2); <i>dhi'</i> (5)
fibra vegetal, ixtle	<i>thápup</i> (2)
hierba comestible (parece ser Quelite)	<i>pítsits</i> (3)
nervio principal de la hoja	<i>Bolol</i> (6); palillo (6)
cogollo tierno de <i>Sabal mexicana</i>	<i>chumil</i> (6); palmito (6)
<p>Fuentes bibliográficas.(1): Larsen, 1955; (2): Rzedowski,1966:51-52; (3): Alcorn, 1984; (4): Hernández <i>et al.</i>,1991; (5): Gramática Ángela Ochoa en prensa; (6): Rivera-Lozoya, 2008-2009.</p> <p>Nota: Alcorn (1984) propone 4 formas de vida de plantas (<i>te'</i>, <i>ts'aah</i>, <i>ts'ohool</i>, <i>toom</i>) y también refiere a las de Brown (1979) que dice que son 5, agrega arbusto (<i>wayelte'</i>).</p>	

Anexo 10. Antecedentes relevantes: Mapeo participativo y Monografía de Tancuime.

Mapeo participativo en Tancuime.

En el 2006 se publicó preliminarmente un mapeo participativo realizado en Tancuime (Herlihy *et al.*, 2006) dentro del estudio y mapeo de nueve comunidades de la Huasteca Potosina: Chuchupe, La Pila, La Lima, Las Armas, Cuatlamayán, Chimalaco, Tazaquil, Santa Cruz y Tancuime. El único documento disponible actualmente sobre esa investigación lleva el título “Overview and Preliminary Analysis of Nine Communities in the Huasteca Potosina” preparado por el grupo Radiance Research para la Oficina de estudios Foráneos Militares y la Sociedad Americana de Geografía. A pesar de que se publicaron los resultados parcialmente es una buena guía para aproximarse a conocer y entender Tancuime, Aquismón. Este trabajo tuvo mucha polémica pues al grupo con su proyecto “México Indígena”⁵, se le catalogó de realizar Geopiratería en México, denunciado esto por un grupo de oaxaqueños (Unión de Organizaciones de la Sierra Juárez de Oaxaca), ya que hubo dudas sobre el origen del grupo y de los fondos con los que realizaron las investigaciones y los objetivos reales del proyecto (Ribeiro, 2009); pues el proyecto no ha brindado resultados completos, sólo ha dado resultados preliminares. Para las comunidades de la Huasteca están disponibles en la red sólo sus análisis preliminares y en inglés. En estos mapeos participativos se documenta saberes locales sobre el estado y ubicación del territorio, los recursos naturales y elementos culturales; esta información puede ser utilizada para controlar estos recursos, aprovecharlos o defenderlos según sea el caso. Por eso, es básico saber a quién se le da o

⁵“México Indígena” es una expedición Bowman y es el prototipo para todas las expediciones subsecuentes. Este proyecto de investigación académico fue liderado por el profesor de la Universidad de Kansas Peter H. Herlihy. Desde el año 2005 al 2008 trabajaron en dos regiones de México estudiando los efectos del gran cambio en la tenencia de la tierra rural generado por el programa de certificación de tierras en México (Respuesta Expediciones Bowman). Las Expediciones Bowman de la Sociedad de Geógrafos Americanos (AGS) buscan mejorar el conocimiento en los Estados Unidos sobre los territorios y poblaciones extranjeras con el fin de reducir los desacuerdos internacionales, proveyendo de los cimientos necesarios para la resolución pacífica de conflictos y el mejoramiento de la asistencia humanitaria en caso de desastres naturales, accidentes tecnológicos, actos terroristas y guerras (Respuesta Expediciones Bowman). México indígena: <http://web.ku.edu/~mexind/index.htm>

se le pone disponible la información, ya que estos saberes especializados son valiosos. A pesar que las Expediciones Bowman mencionan que la información está disponible al público en el siguiente sitio <http://web.ku.edu/~mexind/index.htm>, la información sigue siendo preliminar. En esta investigación había la intención de revisar la base de datos de este proyecto en la UASLP, pero después de esta acusación, no estuvo accesible por un tiempo y no fue posible.

El objetivo de este mapeo según Herlihy *et al.* (2006), fue brindar datos relevantes para intereses comunes de México y EUA (generar un prototipo para las siguientes Expediciones Bowman de la Asociación Americana de Geógrafos y desarrollar un análisis geográfico a multi-escala sobre el nuevo régimen de propiedad en México, en particular el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE) y su influencia en comunidades indígenas (Respuesta Expediciones Bowman). Las instituciones participantes fueron la Universidad de Kansas, Sociedad Americana de Geógrafos, la Universidad de Carleton y la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, con la empresa de tecnología militar Radiance Technologies, financiado por la Oficina de Estudios Militares Foráneos de Estados Unidos (FMSO, siglas en inglés), también colaboraron oficinas de gobierno como la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CNDPI) y la Secretaría de Medio Ambiente (Semarnat) (Ribeiro, 2009). El apoyo de la primera fase de este proyecto provino de un fondo sectorial compuesto del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Coordinación de Ciencias Sociales y Humanidades en la UASLP, y del programa binacional U.S./México Fulbright García Robles (COMEXUS) que financiaron la participación de los profesores y alumnos durante 2005-06 (Respuesta Expediciones Bowman). Este prototipo se ha utilizado para otras investigaciones en: Antillas (desde Haití y República Dominicana, hasta las islas de las costas venezolanas), Colombia, Jordán y Kazajistán, todas con participación de la Oficina de Estudios Militares Foráneos, que por otra parte, ha realizado proyectos similares en Afganistán e Iraq (Ribeiro, 2009)

El mapeo en Tancuime se realizó en junio del 2006, en este proceso ayudó la autoridad de la comunidad en ese momento, el Señor Ignacio Ramírez Morales. Las herramientas que utilizaron para este mapeo fueron las siguientes: cuestionarios participativos en parcelas (47) y hogares (52), mapas temáticos de INEGI, notas tomadas por el grupo durante el trabajo de campo y asambleas de la comunidad, mapas participativos de la comunidad, historiales agrarios del Registro Agrario Nacional y cálculos espaciales básicos realizados en Arc Map. En este estudio Tancuime fue considerada la comunidad más tradicional en sus usos de suelo y divisiones internas de tierra de las nueve comunidades estudiadas en este mapeo; asimismo fue la comunidad materialmente más cómoda y desarrollada (Herlihy *et al.*, 2006).

Monografía de Tancuime (Padrón de comunidades, 2005).

Fue una monografía completa de la historia y características de la comunidad, producto de la participación de sus habitantes y autoridades locales e investigadores del Colegio de San Luis dentro del proyecto denominado “Padrón de comunidades indígenas de San Luis Potosí”, financiado por El Colegio de San Luis, el Gobierno del Estado a través de la Coordinación Estatal de Atención a Pueblos Indígenas (CEAPI) y el Instituto Nacional de Desarrollo Social (INDESOL).

Actualmente este documento juega un papel importante en Tancuime, pues es utilizado como la historia oficial (diario de campo, 2008). Cuando entrevisté a las autoridades correspondientes para saber sobre la comunidad y su historia, ellos sacaron la monografía de Tancuime para hablar de su comunidad; a pesar de que varios pobladores hablan de manera diferente sobre la historia de la comunidad y sus características. Algunas personas mencionan que sobre los curanderos y fiestas no se habla muy bien. Es importante observar cómo un documento académico u oficial,

sustituye los saberes locales que se conservan en la memoria a través de la tradición oral. El documento escrito se convierte en el repesante y vocero de una comunidad hacia al exterior, cuando sólo es una mirada y una síntesis de una comunidad viva. La tradición oral y la memoria tienen el mismo peso que un documento. Hay muchas historias escritas, es importante recurrir a ellas pero también a las tradiciones orales, a los paisajes actuales que son un palimpsesto, expresiones de procesos de larga duración (Braudel, 1993). Hay que sentir y vivir el paisaje, el territorio y la comunidad. El contacto con la gente, con la tierra, los recursos naturales son una vía fundamental para aproximarnos a sistemas de manejo tradicionales teenek.

Historia de Tancuime.

La fundación de la actual comunidad de Tancuime fue en 1894⁶(Padrón de comunidades, 2006). Antes de ser comunidad fue una hacienda de molienda, su extensión iba desde la Eureka hasta Huehuetlan, propiedad del coronel Mariano Moctezuma. Los fundadores de Tancuime venían de Tanlajás, Huehuetlan y otras comunidades, 16 personas encabezadas por José J. Hernández reunieron 6 000 pesos para comprar la tierra (POPMI, 2008), a la persona que aportó más le tocó más grande el terreno (Padrón de comunidades, 2006). En ese tiempo no había carretera sólo veredas a Aquismón.

Su historia respecto a la tenencia de la tierra es interesante pues ha sido rancho (1900-1910)⁷, congregación (1930), comunidad (1940-1980)⁸, indefinida (1990) y comunidad agraria (2000) (Archivo Histórico de localidades del INEGI cit. en Padrón de comunidades, 2006).

Según autoridades de la comunidad para el 2005 la población estaba conformada por 2433 habitantes (Padrón de comunidades, 2006). INEGI⁹ en el 2000 registró 2823 habitantes en Tancuime; en el 2005, 3132 habitantes; y para el 2010, 3114; asimismo en el 2005, registró 668 viviendas habitadas y en el 2010, 625 viviendas. INEGI sólo reporta datos para Tancuime, Lanim y Tahuilatsen, no tiene datos para Oxtom, Pajamptsen, Bishampte' y Pojmap, barrios que conforman actualmente Tancuime. Según mujeres de POPMI, en el 2008 Tancuime tenía más de 3000 habitantes. SEDESOL (2008)¹⁰ catalogó a Tancuime o Tamcuime, Tahuilatsen y Lanim con alto grado de marginación y medio rezago social. Para el 2009, en entrevista con las autoridades de la comunidad, mencionaron que estaban en el proceso de la realización de un censo de población y superficie y actividades agrícolas de la comunidad, pues las personas foráneas, siempre les piden estos datos.

La cantidad de habitantes de la comunidad ha cambiado debido a transformaciones y sucesos históricos. En 1913 hubo una epidemia de viruela y después de la revolución hubo una hambruna prolongada en la comunidad (Padrón de comunidades, 2006). A continuación se muestra una gráfica (Ver Gráfica 1) que presenta cómo ha cambiado la población de Tancuime desde 1900 hasta el 2010 con la información disponible. Las zonas más habitadas de Tancuime son Lanim y Tancuime Centro (autoridades, 2008).

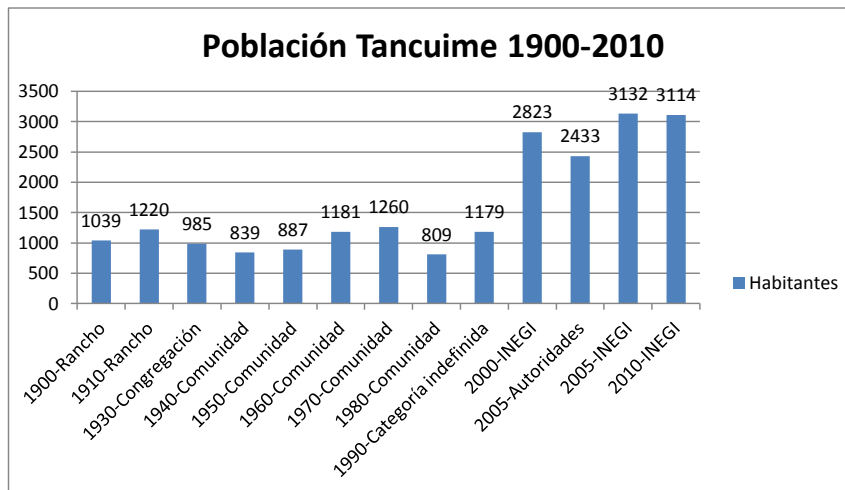
⁶ La Historia de un grupo de mujeres de POPMI (2008), dicen que en 1893 se compró la tierra en 6 mil pesos y la comunidad fue reconocida en 1895. En 1893 los comuneros compraron tierra de Tancuime, en 1993 se cumplieron 100 años de la comunidad (PNJ, 2008; Consejo de vigilancia). Como vemos los documentos históricos siempre tienen diferencias en las fechas e información. Es importante tomar en cuenta la mayoría de las fuentes posibles.

⁷ 1900 nombre *Tancuine* y 1910 nombre *Tancuime*.

⁸ En 1970 cambió a *Tancuine* y en 1980 la comunidad volvió a llamarse *Tancuime*.

⁹ INEGI sólo reporta datos para Tancuime, Lanim y Tahuilatsen, no tiene datos para Oxtom Pajamptsen y ahora tampoco para Bishampte' y Pojmap.

¹⁰ Fuente: Unidad De Microrregiones. Dirección General Adjunta De Planeación Microrregional. Derechos Reservados © 2008 Sedesol. Catálogo De Localidades. Utilizaron información de INEGI, 2005.



Población Tancuime 1900-2010. Fuentes: Archivo Histórico de localidades del INEGI cit. en Padrón de Comunidades, 2005; e INEGI 2000, 2005 y 2010.

Historia de escuelas y educación.

Según el Padrón de comunidades (2006), en 1938 se construyeron las escuelas, hubo dificultades para conseguir maestros; en 1942 llega la primera maestra federal Olimpia, con ella se empezó hablar español en la comunidad. En 1980 empezó la escuela preescolar en Tancuime centro (POPMI, 2008) y para 1981 se construyó la telesecundaria (Padrón de comunidades, 2006).

Según un grupo de mujeres del POPMI (2008), la educación empezó en 1944 sin embargo fue difícil pues no había maestros ya que el presidente municipal un ex coronel Aurelio Enrique no dejaba trabajar a los maestros pues se oponía a la educación ya que pensaba que si los niños iban a la escuela se iba acabar la religión, en las noches iban a correr a los profesores al punto de que se organizaron guardias de padres de familia para cuidar al maestro. El licenciado Lorenzo Reina orientó a los habitantes para que sus hijos estudiaran, decía la educación es libre en toda la República pues así lo ha dicho el presidente de la República Lázaro Cárdenas.

