



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO

DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO EL HOMBRE Y SU AMBIENTE
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA

Informe Final de Servicio Social

Diagnóstico integral comunitario del manejo de bienes naturales en Bajos de Mimiahua, Catemaco, Veracruz.

QUE PRESENTA LA ALUMNA

Cecilia Bautista Miguel

Matrícula

206348084

ASESOR:

M. en C. Alfonso Esquivel Herrera

México, D.F.

Marzo de 2023.

INDICE

I. INTRODUCCIÓN

II. OBJETIVOS

General
Particulares

III. REVISIÓN DE LA LITERATURA

A. Metodologías Participativas

IV. METODOLOGÍA

V. RESULTADOS

A. Sobre la realidad rural de bajos de Mimiahua

- Origen de la comunidad y tenencia de la tierra
- Demografía
- Organización social comunitaria
- Servicios básicos
 - Servicios médicos
 - Servicios educativos
 - Vivienda
 - Compra de productos básicos
 - Otros servicios
- Economía
- Festividades

B. Balance de Bienes Naturales Comunes en bajos de Mimiahua

- Pueblos de Tierra y Agua, sobre Fuego
- La vida y el trabajo en relación a la tierra
 - El sistema milpa
 - Huertos Mesoamericanos
 - Acahuals o barbechos

- Recolección de leña y madera

- Los animales

- La vida en relación a la laguna de Catemaco

VI. DISCUSIÓN

VII. BIBLIOGRAFÍA

I. INTRODUCCIÓN

La humanidad en su «faceta de civilización» enfrenta serios problemas, ambientales, sociales y económicos; todos estos atribuibles al estilo de desarrollo al que han sido sometidos nuestros países por la economía de mercado y su consecuente proceso de *globalización*. La civilización industrial ha alcanzado una dimensión planetaria, y los principales agentes de la globalización son las corporaciones de carácter trasnacional, los cuales representan una etapa de capitalismo de escala global. Este poder económico descomunal incide en todos los aspectos de vida humana, y tiene como motores principales al mercado, a la ciencia y a la tecnología (Boege 2002).

Siendo un proceso fundamentalmente homogeneizador, la globalización tiene consecuencias inmediatas en lo político, lo social, lo cultural, lo informático, lo educativo, lo ecológico y lo biológico. Por lo anterior, el proceso de globalización, es cada vez más un factor que amenaza toda expresión de diversidad, de heterogeneidad y variedad, y en especial biocultural. Al destruir la diversidad biológica, la variedad genética y las miles de culturas y, en consecuencia, la experiencia acumulada en formas de sabidurías locales o tradicionales, la civilización industrial está acabando con un complejo biocultural de la especie humana (Toledo 2005). En la producción y reproducción de diversidad está también la producción de experiencia. La pérdida de diversidad significa la extinción de experiencia biológica y cultural, implica la erosión del acto de descubrir y la reducción de la creatividad. La memoria biocultural representa, para la especie humana, una expresión de la diversidad alcanzada y resulta de enorme valor para la cabal comprensión del presente, y la configuración de un futuro alternativo que se construye bajo los impulsos e inercias actuales (Toledo y Barrera-Bassols 2008).

La modernización rural o el proceso de transformación del modo tradicional, agrario o campesino en modo agroindustrial o moderno que ha venido ocurriendo bajo diferentes magnitudes, escalas y ritmos por buena parte del mundo durante las últimas décadas, no implica solamente un notable incremento de los excedentes productivos, también ha desencadenado profundos impactos sociales, económicos, culturales y ecológicos. Entre éstos, deben citarse la expulsión de millones de productores tradicionales, concentración de la propiedad agraria, inequidad económica, destrucción de culturas (formas de conocimiento y visiones del mundo) y especialmente, sobre-explotación de suelos, agua y energía, reducción de biodiversidad, contaminación por agroquímicos y modificación de procesos ecológicos a escalas local, regional y global. En el fondo se trata del encuentro, y la colisión, entre lo «tradicional» y lo «moderno» (Toledo y Barrera-Bassols 2008).

Es dentro de este contexto que, actualmente, la preocupación de distintos actores sociales ante las distintas crisis por las que atraviesa la humanidad hace necesaria la búsqueda de nuevas alternativas que favorezcan la protección, conservación y uso adecuado de los recursos naturales, en especial en regiones bajo ciertas presiones ambientales, sociales y económicas. Este es el caso de los países con alta diversidad biológica y cultural. Integrada por más de 30 países, la región de

América Latina y el Caribe tiene una amplia variedad de paisajes, cada uno con potencial único en sus recursos; a esta diversidad de paisajes corresponde una amplia gama de culturas y saberes ambientales (Boege 2002).

Dentro de esta región, se encuentra ubicado el territorio mexicano, entre dos zonas biogeográficas, la neotropical y la neártica. La confluencia de estas regiones biogeográficas, en combinación con la variedad de relieve, explican la presencia de una de las mayores riquezas en ecoregiones, ecosistemas y hábitat en América Latina, así como las características ecogeográfica y etnográfica de México (CONABIO 2000). México es uno de los países ecológica, biológica y culturalmente más diversos del planeta, ha sido ubicado en el quinto lugar a nivel mundial en términos de la riqueza biológica pues alberga el 10% de la biodiversidad mundial (Toledo *et al.* 2009; 2002).

Este hecho, que multiplica la variedad de organismos, vegetaciones y paisajes, ofrece al productor rural una muy amplia gama de recursos naturales (Toledo *et al.* 2002). En México, la superficie del territorio manejado por el sector campesino es de 95.1 millones de hectáreas en 28 mil ejidos y comunidades (Boege 2002) y donde el 80% de su recurso forestal se encuentra bajo el usufructo de las comunidades indígenas y ejidos campesinos (Toledo 1997; Thoms y Betters 1998; Bocco *et al.* 2000). En los albores del siglo XXI las áreas rurales del país constituyen un intrincado mosaico social, cultural y productivo, consecuencia de procesos históricos muy complicados, legados civilizatorios de muy antiguo origen, reclamos campesinos y fenómenos más recientes de transformación agraria, jurídica y tecnológica (Toledo *et al.* 2002).

Esto significa que el manejo de recursos por parte de estas comunidades rurales definirá en buena medida la conservación de los sistemas forestales en México. Debido a esto las estrategias de manejo de recursos naturales en países con características similares a las descritas deben orientar sus objetivos (Pimentel *et al.* 1992). Las comunidades indígenas y campesinos pueden operar como aliados de la protección biológica y ser fundamentales para preservar los agroecosistemas tradicionales y la diversidad genética *in situ*, así como su historia, pues han propiciado una particular forma de apropiación del territorio que ha sido resultado de la organización social en usos y costumbres, derivado del conocimiento y manejo de los recursos naturales (Negrete y Bocco 2003).

Es dentro de este contexto anterior que este estudio plantea la aproximación a una estrategia de investigación que intenta no quedar limitada a la simple «suma» de los enfoques, sino que pretende constituir una interpretación sistémica que dé lugar a un diagnóstico integrado (Toledo *et al.* 2009; 2002). Pues la acumulación de datos derivados de las investigaciones etnobiológicas y etnoecológicas de las últimas décadas han permitido ofrecer una explicación coherente de la importancia conservacionista de las prácticas realizadas por los pueblos, al descubrirse que éstas obedecen a una cierta lógica productiva diferente a la del mundo industrial, y al revelarse que en ellos existe una forma particular de conocer y de concebir el universo natural. Es decir, ha sido mediante el estudio comparativo del complejo

kosmos-corpus-praxis de esos pueblos que se ha logrado explicar el papel conservacionista de sus actitudes, conocimientos y prácticas (Berkes 1999; Toledo *et al.* 2002; Toledo y Barrera-Bassols 2008).

Es claro que la preservación de los ecosistemas no puede alcanzarse si no se vinculan el saber tradicional, la cultura y la organización social de las poblaciones locales. La diversidad cultural es tan crucial como la biológica en el desarrollo (Altieri 1993), sobre todo como ya mencionábamos, en un mundo que se vuelve más y más globalizado, donde los fenómenos sociales y naturales que ocurren en el espacio planetario se vuelven cada vez más articulados y recíprocamente condicionados en la escala, el tiempo y la geografía, pensar en la conservación supone reconocer al menos tres principales postulados: (a) el bio-social; (b) el bio-cultural ; y (c) el bio-productivo (Toledo 2003).

Partimos de considerar a lo rural simplemente como *referente empírico*; desde una perspectiva funcional, lo rural opera (ya sea como territorio geográfico y/o como espacio social), como una dimensión estratégica entre el mundo de la naturaleza y el mundo de los artefactos (las ciudades y más recientemente la industria). Por ello, conforma un corte o una instancia de la realidad donde se hace necesario integrar los enfoques de las ciencias naturales con los de las ciencias sociales y humanas. Los productores rurales quedan definidos como aquellos individuos que, agrupados por medio de vínculos sociales y económicos, realizan la apropiación de recursos naturales que detentan a través de la agricultura, la ganadería, la actividad forestal, la pesca, la recolección y la caza (Toledo *et al.* 2002).

Por lo tanto, el propósito es elaborar un análisis integral basado en la propia percepción de las comunidades. Conociendo la percepción del ambiente natural que rodea a individuos pueden identificarse alternativas para un mejor uso y aprovechamiento de sus recursos naturales, implementar acciones concretas que les permitan un mejor manejo de los que tienen en su comunidad (Bocco *et al.* 2000). La condición fundamental es que la población local participe, mejor dicho, protagonice el proceso, pues nadie más puede ser el motor de esta corrección (Altieri 1993).

El diagnóstico elaborado por los grupos o comunidades permite observar los problemas principales, ordenarlos por prioridades y analizar las posibles soluciones (Boege 2002). El diagnóstico se centra en los recursos naturales y sus usos cómo insumo básico para una nueva propuesta de proyecto alternativo comunitario, diseño de estrategias novedosas para la planeación y gestión local, que garantice una gestión sustentable de los recursos naturales, seguridad alimentaria y fortalecimiento de las culturas (Bocco *et al.* 2000; Boege 2002; Toledo *et al.* 2002).

Es urgente contribuir en el diseño de políticas incluyentes e instrumentos de gestión ambiental que ayuden a frenar el deterioro de los recursos naturales e incrementar el bienestar de las sociedades rurales y comunitarias, gracias a la valoración y fortalecimiento a esos apropiadores colectivos de los recursos y a la comprensión

de las causas y soluciones posibles de los conflictos socioambientales; de ahí la pertinencia de este abordaje (Icaza 2006).

II. OBJETIVOS

GENERAL

Elaborar un diagnóstico integral comunitario del manejo de recursos naturales en Bajos de Mimiahua, Catemaco, Veracruz.

PARTICULARES

1. Indagar, informar, capturar, procesar y analizar la información contenida en distintas fuentes de información sobre la percepción comunitaria del territorio y la realidad rural de Bajos de Mimiahua.
2. Explorar el conocimiento ecológico que la comunidad describe en las formas de relacionarse con la naturaleza (cosmovisión).
3. Describir un balance de los bienes naturales (agua, suelo, paisaje, macizo forestal), de la biodiversidad y agrobiodiversidad y su uso.
4. Identificar a los grupos y agentes sociales que actúan en la región, analizar las relaciones que establecen entre sí, y con los bienes naturales. Ahondar en la interpretación comunitaria del territorio.
5. Traslapar este conocimiento sobre la apropiación de bienes naturales en unidades ambientales de aprovechamiento comunitario, construyendo un mapa rústico participativo de la región.

III. REVISIÓN DE LA LITERATURA

La comunidad Bajos de Mimiahua se localiza en el municipio de Catemaco, en la parte sur del Lago de Catemaco, Veracruz. El acceso a la comunidad se realiza a través de un camino de terracería, que parte de la carretera federal “Vía Panamericana” a cuatro kilómetros de la cabecera municipal de Catemaco con dirección a Acayucan. Según INEGI (2010) la población total en la localidad de Bajos de Mimiahua es de 257 habitantes.

Clima

La mayor parte del área está sujeta a un régimen húmedo cálido. La precipitación promedio anual es de 1,935.3 mm, cuyo mínimo ocurre en marzo (25.6 mm) y el máximo en septiembre (445.9 mm); predomina la lluvia del monzón, a caliente húmedo con lluvias en verano. La temperatura promedio anual es de 24.1°C, aunque oscila entre 16.2 y 34.3°C (CONANP-SEMARNAT 2006). De noviembre a enero dominan los vientos del norte y el resto del año los del noreste (Tavera 1996).

En la sierra de los Tuxtlas y sus alrededores están representados ocho subtipos del clima cálido, uno del semicálido y uno del templado. De acuerdo a la clasificación climática de Köppen, modificada por García (1988), los subtipos cálido-húmedos son los más extendidos en la región (subtipos Af y Am). Estrictamente, Guevara *et al.* 2004) señalan, en la localidad el subtipo Am:

Biodiversidad

Gran parte de las tierras adyacentes al lago de Catemaco han sido desprovistas de su vegetación natural, la selva alta perennifolia, y se emplean como potreros para ganado vacuno o para el cultivo de árboles frutales y plantas de ornato. Los suelos de la zona se derivan en gran parte de materiales volcánicos sometidos a una rápida intemperización son ricos en nutrimentos inorgánicos y poseen densos horizontes humíferos (Pérez-Rojas *et al.* 1994).

Estas condiciones ambientales, topográficas y biogeográficas determinan una vegetación de selva alta perennifolia y selva baja perennifolia en la región. En la ribera se encuentran: apompo (*Pachira acuatica*), amate (*Ficus religiosus*) y mulato (*Bursera simaruba*); también se pueden observar pastizales ganaderos, arbustos, malezas y cultivos de maíz, café, plantas de ornato y tabaco. En lo referente a la vegetación acuática se encuentra: el paixte (*Ceratophyllum demersum*), lirio acuático (*Eichornia crassipes*), lechuga de agua (*Pistia stratiotes*), cucharita o platanito (*Pontederia sagittata*), ombligo de venus (*Hydrocotyle verticillata*), nenúfares (*Nymphaea* sp.) y ninfa (*Nymphaea ampla*) (NORMA Oficial Mexicana NOM-041-PESC-2004). Respecto a la fauna podemos encontrar: reptiles

dulceacuícolas, moluscos, crustáceos anfibios y mamíferos que se encuentran amenazados por sobreexplotación y alteración de su hábitat.

Según las investigaciones realizadas por Instituto Nacional de la Pesca (NORMA Oficial Mexicana NOM-041-PESC-2004), además de trabajos de investigadores de otras instituciones, se determinó la existencia de las siguientes especies acuáticas: topote (*Dorosoma mexicana*), pepesca de Catemaco (*Bramocharax caballeroi*), juil de Catemaco o bagre (*Rhamdia sp. nv*), chipo o bagre (*Rhamdia guatemalensis*), guatopote (*Heterandria jonesii*), topote (*Poecilia catemacensis*), guatopote blanco (*Poeciliopsis catemaco*), espada de Catemaco (*Xiphophorus milleri*), cola de espada (*X. helleri*), mojarra colorada y mojarra amolotera (*Cichlasoma spp*), mojarra blanca (*Cichlasoma fenestratum*), anguila (*Ophisternon aenigmaticum*), además de las especies introducidas, lobina negra (*Micropterus salmoides*) y tilapias introducidas (*Oreochromis aureus* y *O. niloticus*).

A. METODOLOGÍAS PARTICIPATIVAS

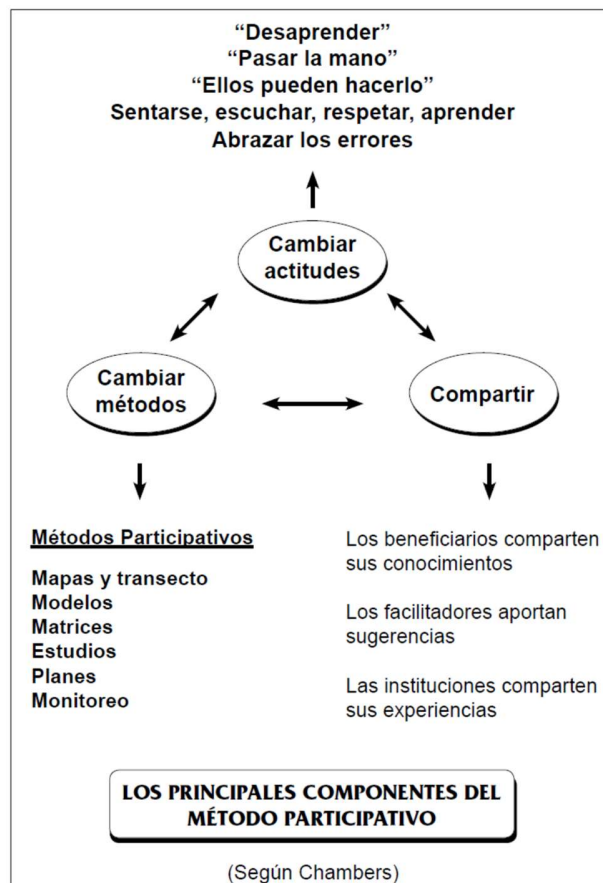
Se ha definido como escala de análisis una dimensión que se adecúe a la organización particular determinada por las formas de propiedad (estructura agraria) y las formas que han sido establecidas (estructura geopolítica); la dimensión inframunicipal, reconociendo la escala *comunitaria* representada por ejidos, cooperativas pesqueras o de otra índole, que son conjuntos articulados de unidades de producción (familiares), y la escala local representada por las propias unidades productivas (Toledo *et al.* 2002). Atendiendo conceptualmente a la *comunidad* como un contexto de máxima transversalidad, en donde la cultura, identidad y formas en que el imaginario social se organiza, aparecen como elementos centrales en procesos comunitarios (Soto 2002).

En principio se propone un proceso de intervención comunitaria tomando los elementos sobre un proceso de trabajo comunitario que busca el fortalecimiento y reconocimientos de elementos productivos, positivos y constructivos de una colectividad; la intervención comunitaria es un diálogo entre saberes y medios sociales, cada uno con dinámicas y objetivos distintos, pero complementarios. No es la *implementación* o *aplicación* de conocimientos, sino un trabajo conjunto de unos sujetos con otros; la aplicación de unos saberes en interacción con otros. Una complementariedad recíproca en la que las partes se ven transformadas (Quintana 2000; Soto 2002; Montaña 2002). El proceso de intervención comunitaria se propone de manera integral; es de naturaleza dinámica y compleja (Mori 2008).

Dentro del contexto de las metodologías participativas, la investigación-acción-participación, es una metodología que posee un carácter democrático en el modo de hacer investigación (perspectiva comunitaria), la toma de decisiones se realiza en conjunto, orientada a la formación de individuos, comunidades o grupos autocríticos con el objetivo de transformar el medio social (Durston y Miranda 2002).

En esta investigación hay acción, la cual es entendida no sólo como el simple actuar, o cualquier tipo de acción, sino como acción que conduce al cambio social estructural; esta acción es llamada praxis por algunos de sus impulsores (proceso síntesis entre teoría y práctica), la cual es el resultado de una reflexión-investigación continua sobre la realidad abordada no solo para conocerla, sino para transformarla. De acuerdo con quienes apoyan este enfoque, la validez de una investigación la otorga la acción (Durston y Miranda 2002).

De esta manera, la investigación no es solo realizada por los expertos, sino con la participación de la comunidad involucrada en ella, superando así la visión que considera a la investigación como un proceso que sólo está al servicio de unos pocos y que únicamente es realizado por quienes poseen un perfil universitario. Su posición es que la investigación y la ciencia deben estar al servicio de la colectividad, ayudándole a resolver sus problemas y necesidades y a planificar el uso y gestión de los recursos a su disposición. El objetivo último de la investigación-acción-participación es conseguir que la comunidad se convierta en el principal agente de cambio para lograr la transformación de su realidad (Durston y Miranda 2002).



Tomado de Geilfus (2002).

En el contexto de metodologías participativas, los principios de la investigación-acción-participativa influyeron en la evolución reciente de los Diagnósticos Rurales Participativos pues, en el contexto anterior, concretan los intereses de los sujetos sociales locales implicados, como aspectos fundamentales para la gestión local de recursos naturales.

El diagnóstico elaborado por los grupos o comunidades es un proceso de toma de conciencia de lo que tuvo, tiene y puede tener la comunidad en términos de recursos naturales y humanos. Los diagnósticos participativos reúnen en un ejercicio lo que tal vez se esté pensando individualmente o en grupo, ya sean los jóvenes, niños, mujeres, hombres ancianos, quienes no poseen tierras, los comerciantes, etcétera (Boege 2002).

El Diagnóstico Rural Participativo (DRP) es un conjunto de técnicas y herramientas que permite que las comunidades hagan su propio diagnóstico y de ahí comiencen a auto-gestionar su planificación y desarrollo. De esta manera, los participantes podrán compartir experiencias y analizar sus conocimientos, a fin de mejorar sus habilidades de planificación y acción. Se pretende inicie un proceso de autorreflexión sobre sus propios problemas y las posibilidades para solucionarlos (Expósito 2003).

El Diagnóstico Rural Participativo usa fuentes diversas para asegurar una colección comprensible de información. Su objetivo, es la complementariedad de información recibida por las diferentes fuentes, manteniendo así un cruce de datos que incrementa la precisión crítica de análisis (Expósito 2003).

En esta tesitura los talleres de autodiagnóstico son hitos de un proceso social donde el comprender y el hacer se eslabonan en un perpetuo trajín por enmendar el mundo. Tensión utópica donde lo local y lo regional cuentan tanto como lo global (Espinosa y Paz 2004).

IV. METODOLOGÍA

La comunidad Bajos de Mimiahua se localiza en el municipio de Catemaco, en la parte sur del Lago de Catemaco, Veracruz, en las coordenadas geográficas: Latitud norte 18° 21' 52", Longitud oeste 95° 04' 12" y a una altitud de 374 metros msnm.

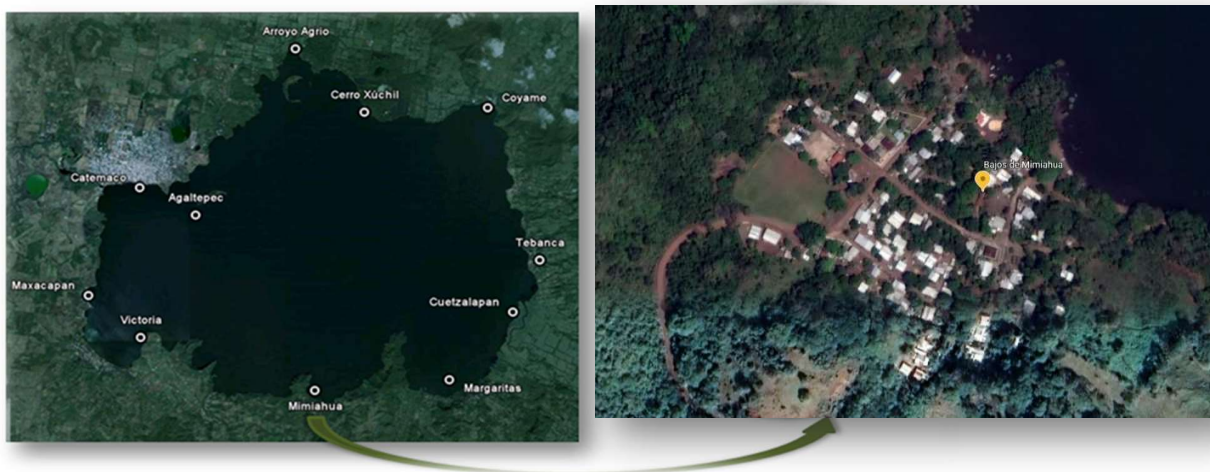


Figura 1. Ubicación del área de estudio: Lago de Catemaco y Bajos de Mimiahua. Modificado de: Anaya *et al.* (2010).

El método de trabajo consistirá en la aplicación de herramientas de planeación participativa (Santos *et al.* 2006) para un Diagnóstico Rural Participativo, con una visión integral del territorio. Se considera que debe tener como eje la planeación participativa, porque a través de ella es posible generar, analizar y sistematizar información en trabajo de grupo.

Se pretende se lleve a cabo en fases estratégicas con el interés de obtener información sobre el manejo de bienes naturales y el fomento de un proceso de autodiagnóstico en la comunidad.

Es dentro de este proceso de retroalimentación en el que se propone primero un *acercamiento desde afuera*, esto es, acudir a los estudios o investigaciones ya publicadas con información apropiada, información derivada de los sensores remotos (fotografías aéreas, imágenes de satélite, etc.), datos de encuestas oficiales, inventarios y censos de la comunidad; uso de técnicas de investigación tales como: Diálogo y entrevistas semiestructuradas con informantes clave externos a la comunidad.

La segunda fase comprende la obtención directa de información primaria en la comunidad usando métodos básicos de dialogo y dinámica de grupo (Geilfus 2002), además: notas de campo, cuestionarios abiertos a temarios, la simple escucha, observación silenciosa de eventos o situaciones que ocurren independientemente del investigador, procesos, relaciones entre la gente, encuentros campesinos, asambleas o reuniones populares, la vida cotidiana de los pueblos, entrevistas

semiestructuradas a diversos actores sociales y/o grupos focales (informantes clave: agricultores, pescadores, líderes comunitarios, lancheros, ganaderos, y otros informantes).

Hasta este momento hablamos de una fase descriptiva (“cuadro sintomático”) (Espinosa y Paz 2004) que implica un “largo” proceso de observación y exploración profunda en la comunidad; una total inmersión en el medio, aunque sólo sea temporal (Montaño 2002).

La tercera fase pretende la conformación de grupos, mediante:

- Selección de facilitadores (grupos focales previamente identificados), encuentros con grupos dirigidos, formación del equipo de trabajo.
- Visitas de prospección por el territorio de la comunidad. La herramienta aplicada en este caso se denomina recorrido en transecto, caminata y diagrama de corte o transecto (Geilfus 2002; Boege 2002; Expósito 2003; Santos et al. 2006). El transecto perfila información sobre los diversos componentes de los recursos naturales; se observará vegetación, ubicación de pozos y manantiales, u otras fuentes de agua, características de suelos, las áreas que anteriormente se destinaban para las actividades agropecuarias, infraestructura existente, problemas evidentes relacionados con las actividades productivas, uso de bienes naturales, en general. Se realiza a través de una caminata lineal, que recorra un espacio geográfico con varias zonas de uso y recursos diferentes. A lo largo de la caminata se anotan todos los aspectos que surgen por la observación de los participantes en cada una de las diferentes zonas que se cruzan.

La siguiente fase consiste en el reconocimiento de unidades ambientales de aprovechamiento comunitario (Boege 2002) y la caracterización del territorio (Santos *et al.* 2006). En este caso se aplicarán varias herramientas:

- Elaboración de un diagrama del transecto. En un mapa oficial se ubican las áreas ocupadas por los habitantes, recursos de la flora y fauna, zonas de cultivos, construcción de infraestructura social, límites, etc. (Geilfus 2002).
- Construcción de mapas de recursos naturales y uso de la tierra. Una vez que los grupos logran ubicar unidades ambientales, se propone que a través de talleres participativos (mediante consenso) en conjunto, se construya un mapa rústico donde sea plasmada la visión que los pobladores tienen de la utilización del espacio y de los bienes naturales, y se ubiquen las informaciones principales relevantes.

La última fase consiste en el trabajo de gabinete. Esta fase consiste en la sistematización y análisis de resultados, generación de la zonificación ambiental del lugar. Para ello se elaborarán matrices de actividades productivas, recursos naturales utilizados y problemas asociados.

La presentación a la comunidad es el final del diagnóstico, que se completa con la socialización y revisión de todos los resultados por la comunidad. Al mismo tiempo es el inicio de la parte más importante en el proceso de autogestión de la comunidad, de la verdadera acción: la ejecución de las actividades necesarias para alcanzar las metas determinadas en el DRP (Expósito 2003).

V. RESULTADOS

A. Sobre la realidad rural de Bajos de Mimiahua.

Origen de la comunidad y tenencia de la tierra

En sus inicios, la localidad es identificada por sus pobladores más bien como rancho, estaba situada en terrenos que actualmente son propiedad privada. El Zapote, fue el primer nombre de la comunidad, éste era un ejido al cual también pertenecía el ejido de Cartagena (que se localizaba en lo que ahora corresponde al ejido de Pozoloapan y Ahuatepec). La historia de la localidad se contabiliza en no más de cinco generaciones, en voz de los pobladores nativos (personas de entre 60-70 años), fueron sus padres y en otros casos sus abuelos, los primeros en asentarse en Mimiahua, comentaron que al inicio sólo había tres casas en la comunidad. En la memoria de los mayores, los primeros habitantes, fueron desplazados de sus comunidades de origen, desde la Sierra Santa Marta, e incluso, desde Silacayoapam, en las sierras de Oaxaca.¹

Poco a poco se fue poblando la comunidad, con habitantes de localidades cercanas: principalmente Tepeyaga, Pozoloapan, Coyame y La margarita.

Martin García Hernández (edad, 50 años) quien lleva 40 años viviendo en la comunidad, señala que su papá fue comisario, cuando se conformó el ejido; que, a través de la reforma agraria impulsada desde la revolución mexicana, se deslindaron 200 ha. para Bajos de Mimiahua; algunas personas refirieron 265 ha².

En el Diario Oficial de la Federación se tiene registro que el 28 de noviembre de 1967 se realizó dotación de tierras de 65 has. a los pobladores de Bajos de Mimiahua, cuya calidad se registró como de temporal y que serían aprovechadas por 21 campesinos; distribuidas de la siguiente forma: 6 has. reservadas para zona urbana, las necesarias para la parcela escolar y para la Unidad Agrícola Industrial para la Mujer y, la superficie restante para usos colectivos de los 21 campesinos (DOF 30 Julio 1980).

En voz de los ejidatarios, esto se debió a que:

*“...en ese entonces los ingenieros que realizaron la medición, iniciaron desde el Ejido de Ahuatepec hacia la laguna dejando ‘lo que sobraba’ al ejido de Mimiahua”.*³

^{1, 2} Entrevistas realizadas a pobladores de Bajos de Mimiahua, en septiembre-noviembre 2011.

³ Entrevistas realizadas a pobladores de Bajos de Mimiahua, en septiembre-noviembre 2011.

En 1993 la propiedad ejidal y comunal son objeto de un intento de “regularización” de la tierra con el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y titulación de solares urbanos (PROCEDE), con lo cual se parcelan las tierras, y luego podrían ser negociados en lo particular, a cada titular se le asignan aproximadamente tres hectáreas. Desde 1993, el Padrón e Histórico de Núcleos Agrarios, registra 23 ejidatarios o comuneros (La Ley Agraria declara que son ejidatarios los hombres y mujeres titulares de derechos ejidales)⁴, 12 avecindados (mexicanos mayores de edad y que son reconocidos por la asamblea general)⁵, y un posesionado (campesinos que poseen tierras ejidales o comunales en explotación y que han sido reconocidos por la asamblea del núcleo agrario. Lo que distingue a un avecindado de un posesionario es que el primero habita en la zona urbana del ejido y el segundo aprovecha tierras destinadas a la producción; sus derechos también son distintos)⁶.

Demografía

La población total en Bajos de Mimiahua hasta 2011 era de 274 habitantes⁷, de los cuales 51% correspondía a la población masculina y 49% a la población femenina. Según INEGI (2010), la población era básicamente nacida en la entidad (98.4 %).

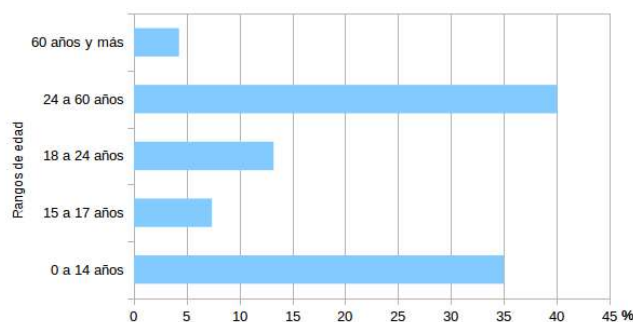


Figura 2. Estructura poblacional de Bajos de Mimiahua, Catemaco, Ver. (Elaboración propia, con datos de INEGI 2010).

El porcentaje de mujeres en edad reproductiva (considerada por INEGI de 15 a 49 años de edad) era de 20.51%. Los mismos datos señalan que un 40% de la población total mayor de 12 años, estaba casada o vivía en unión libre, mientras que el 28% de la población era soltera.

⁴ Artículo 15 de la Ley Agraria, 1992.

⁵ Art. 13 de la Ley Agraria, 1992.

⁶ López B. F. 2017.

⁷ Datos de la encuesta realizada por la “Asistencia Bajos de Mimiahua de la Clínica local” y entrevistas con las autoridades comunitarias (2011).

En la localidad no se registraron personas hablantes de alguna lengua indígena, sin embargo, hasta 2010 se tenía registro de localidades cercanas con presencia indígena: Dos arroyos, náhuatl; Colonia El Águila, popoluca; Zapoapan de Cabañas, chinanteco; La Victoria, popoluca (INEGI 2010; INPI 2010).

Se contabilizaron 59 viviendas totales en la localidad, de las cuales 51 estaban habitadas; el promedio de ocupantes por vivienda es de 5.

Organización social comunitaria

Desde la conformación del ejido, los ancianos y habitantes de la comunidad recuerdan la existencia de la organización ejidal. La localidad de Bajos de Mimiahua se organiza a través de tres órganos: la Asamblea General, el Comisariado Ejidal y el Consejo de Vigilancia.

En voz de los ejidatarios, la Asamblea General es la asamblea tradicional de la comunidad, es el máximo órgano de decisión política, otorga representatividad, distribuye encargos, comisiones y tareas. Funciona como espacio para definir acuerdos, tomar decisiones y resolver problemas o conflictos, principalmente. Se realiza de manera regular en periodos bimestrales, a menos que haya alguna situación extraordinaria. La componen todas las personas mayores de 18 años.

El artículo 23⁸, establece como asuntos de su competencia exclusiva de los siguientes:

- 1) Formulación y modificación del reglamento interno del ejido;
- 2) Aceptación y separación de ejidatarios, así como sus aportaciones;
- 3) Informes del comisariado ejidal y del consejo de vigilancia, así como la elección y remoción de sus miembros;
- 4) Cuentas o balances, aplicación de los recursos económicos del ejido y otorgamiento de poderes y mandatos;
- 5) Aprobación de los contratos y convenios que tengan por objeto el uso o disfrute por terceros de las tierras de uso común;
- 6) Distribución de ganancias que arrojen las actividades del ejido;
- 7) Señalamiento y delimitación de las áreas necesarias para el asentamiento humano, fundo legal y parcelas con destino específico, así como la localización y relocalización del área de urbanización;
- 8) Reconocimiento del parcelamiento económico o de hecho y regularización de tenencia de posesionarios;
- 9) Autorización a los ejidatarios para que adopten el dominio pleno sobre sus parcelas y la aportación de las tierras de uso común a una sociedad, en los términos del artículo 75 de esta ley;

⁸ Ley Agraria. 1992.

- 10) Delimitación, asignación y destino de las tierras de uso común, así como su régimen de explotación;
- 11) División del ejido o su fusión con otros ejidos;
- 12) Terminación del régimen ejidal cuando, previo dictamen de la Procuraduría Agraria solicitado por el núcleo de población, se determine que ya no existen las condiciones para su permanencia;
- 13) Conversión del régimen ejidal al régimen comunal;
- 14) Instauración, modificación y cancelación del régimen de explotación colectiva;
- 15) Los demás que establezca la ley y el reglamento interno del ejido.

El Comisariado es el órgano encargado de la ejecución de los acuerdos de la asamblea, así como de la representación y gestión administrativa del ejido o la comunidad agraria. Está constituido por un presidente, un secretario y un tesorero, propietarios y sus respectivos suplentes, todos electos por la asamblea general.⁹ Los pobladores de Mimiahua señalaron que el Comisariado Ejidal, es quien se responsabiliza por solucionar problemas de tipo agrarios y, referentes a la distribución de agua, algunas veces tiene que dar solución a problemas de tipo económico que afecten a la comunidad.

El Consejo de Vigilancia es el órgano del ejido y la comunidad agraria encargado de vigilar que los actos del comisariado ejidal o comunal se ajusten a lo dispuesto por la Ley, el Reglamento y los acuerdos de la asamblea general. Se integra por un presidente y dos secretarios propietarios, con sus respectivos suplentes, electos en asamblea general.¹⁰

Otra estructura de organización importante de Bajos de Mimiahua, tiene que ver con la actividad pesquera. En la comunidad, existe desde hace 40 años, la “Cooperativa de pescadores y tegogoleros de Mimiahua”; considerando que todos los pescadores y tegogoleros son cooperativistas, y que ésta es la principal actividad económica en la comunidad. Los pescadores se reúnen cada mes para realizar un balance y resolver cualquier tipo de problemas. Por la ausencia a estas reuniones, se multa con una cantidad de cinco pesos, mismos que son destinados al fondo de la tesorería.

⁹ Consultar López B. 2017.

¹⁰ Consultar López B. 2017.

Servicios básicos

Servicios médicos.

Según datos de INEGI (2010) el 39% población no era derechohabiente a ningún servicio de salud, de la población que lo tenía: el 48% era derechohabiente al IMSS, mientras que el 52% restante, solo cuenta con seguro popular.

En 2011 en la localidad se logró la gestión de la construcción de una Casa de salud, dicha Casa de salud consistía en un cuarto de cuatro paredes, sin mayor infraestructura, ni con servicios para la asistencia médica: la Casa de salud realmente se encontraba inhabilitada y, por lo tanto, los pobladores continuaban trasladándose a las clínicas de la ciudad de Catemaco.

En la localidad había una persona que asume la “Asistencia Bajos de Mimiahua de la Clínica local” quien también resolvía algunas otras situaciones por interés propio, tales como: talleres recreativos con los adolescentes, visitas mensuales de vigilancia en los hogares para comentar, recomendar y revisar algunos elementos sobre higiene en los solares: presencia de focos de infección y encalamiento de hogares; faenas en la casa de salud y, en general, cualquier actividad que mejorara o fomentara actividades relacionadas con la salud de la comunidad.

La comunidad refirió el apoyo de programas gubernamentales de asistencia. El más reconocido por los pobladores, durante el gobierno foxista, fue la implementación del Plan de Desarrollo Humano Oportunidades, que otorgaba ayuda económica a mujeres, jóvenes y niños (as). Las madres recibían cierta cantidad bimensual, que aumentaba si tenían hijos (as) cursando en alguna institución educativa pública. En Mimiahua hasta 2011, los beneficiarios de este programa eran 32, mujeres y escueleros (nombre local que reciben niños y jóvenes en algún grado escolar) de Bajos de Mimiahua y, seis beneficiarias de Tepeyaga. Para obtener el incentivo económico las beneficiarias tenían que acudir a pláticas mensuales de salud e higiene, impartidas por promotoras de salud y, además, tenían que colaborar en faenas de limpieza de la clínica y la escuela. Además, la familia completa debía asistir a citas médicas; los infantes debían asistir a clases de forma regular y asistir a pláticas que se realizaban los sábados de cada semana.

Servicios educativos

En la comunidad se cuenta con escuela primaria y preescolar; los adolescentes se desplazaban a Pozoloapan para cursar estudios en secundaria y, en el caso de la educación preparatoria, tenían que trasladarse a la ciudad de Catemaco. En la localidad, el grado promedio de escolaridad era 5.9 para la población masculina, mientras que para la población femenina era de 4.6 (INEGI 2010). El censo elaborado por la “Asistencia Bajos de Mimiahua de la Clínica local” señala que el 20% de la población mayor de 15 años era analfabeta, otro 18% estudio la primaria de manera incompleta, 28% sabía leer y escribir, 32% cuenta con primaria completa y 14% con secundaria completa.

Vivienda

La vivienda en esta localidad al igual que las existentes en la mayor parte de las comunidades rurales, está conformada por un espacio único y podría decirse: indivisible. La vivienda ha sido resuelta como en los pueblos milenarios en la forma cuadrangular, en un área de 25 a 50 m². En la actualidad se hace uso de gran variedad de materiales para la construcción de techos y paredes, en el censo realizado por la "Asistencia Bajos de Mimiahua de la Clínica local" señalaban que los materiales que se utilizan para la cubierta son lámina de zinc (30% de los hogares) y/o lámina de cartón, por su bajo costo. La madera es el material predominante en muros y más recientemente, construcciones a base de cemento y tabique, los recursos para construcción en hogares "*con material*", provienen sobre todo de personas que han migrado y envían dinero de forma periódica. También registraba que el 4.6% de los censados, habita casas construidas con varas de carrizo o bambú.

En el mismo censo de la Asistencia Bajos de Mimiahua, registraban hasta el año 2011, 55 viviendas habitadas, con uno a dos dormitorios. INEGI (2010) reporta que el 74% de las viviendas cuenta con más de un dormitorio, sin embargo, en los dormitorios generalmente duermen más de dos personas en la misma habitación, condición que INEGI señala como hacinamiento. El promedio de ocupantes por vivienda era de 5.

El 24% de las viviendas son de piso de tierra. Las cocinas de las familias se encuentran como una construcción aparte, éstas consisten en un área donde se encuentra el fogón, algunas veces las mesas y sillas dentro de la misma, conforman el área de comedor. La localidad no contaba con servicio de gas para cocinar, el 97% de la población utiliza leña para cocinar (Bautista *et al.* 2010).

Los sanitarios se localizan fuera de la casa, el 83% de la población señalaba el uso de este servicio; el 66% de la población señalaba disposición de sanitario, del cual 35% hablaba de una fosa séptica y 13% de letrina (Bautista *et al.* 2010). En la localidad no hay servicio de drenaje, por lo que las aguas residuales se vierten en los afluentes de la comunidad o directamente a la laguna. Por otro lado, el 90% de las viviendas disponían de agua entubada (INEGI 2010).

El mobiliario del hogar era sencillo y modesto; el diseño de la casa y su ubicación indica las funciones sociales del espacio: integración de la vivienda rural al medio ambiente que le rodea.

En la localidad de Mimiahua, 86% del total de viviendas disponía de servicio doméstico, además contaba con alumbrado público. En cuanto a bienes que usan energía eléctrica con los cuales contaban las viviendas de la población, 39 disponían de radiograbadora, 43 viviendas disponían televisión, 35 disponían de refrigerador, nueve contaban con lavadora, dos con automóvil/camioneta y cuatro sin ningún bien (INEGI 2010)

La ausencia de un servicio de recolección de basura provoca que se recurriera a la quema de basura; una parte importante de la cantidad de basura producida son las conchas de tegogolo, las personas de la comunidad han decidido hacer depósitos de concha de tegogolo para su descomposición, sin embargo, éstos se encuentran en la periferia del lago y no solamente se destina la concha sino otro tipo de basura, inorgánica principalmente.

Compra de productos básicos

En la localidad se encuentran pequeñas tiendas de comercio local. Todas las personas de la comunidad acudían a Pozoloapan donde compraban productos que no logran adquirir en los establecimientos locales; cada mes se realizaba “la plaza” donde se compran la mayor parte de los productos de la canasta básica. Por otra parte, las familias acuden a la “plaza” de la ciudad de Catemaco, donde se abastecen de vestido, calzado, herramientas de trabajo, entre otras cosas.

Otra práctica común de comercialización tiene que ver con la venta de productos de la región en la comunidad, que hacen los avecindados de los poblados cercanos: Pozoloapan, La Victoria, Zapoapan y El águila, quienes acuden a la comunidad periódicamente a vender sus productos.

En Mimiahua se encontraron también, los siguientes servicios: calles trazadas, una carretera de terracería de acceso a la comunidad, casa ejidal, molinos para nixtamal, canchas de futbol y volibol. Además, existe transporte colectivo que comunica con la cabecera municipal Catemaco y comunidades cercanas (Bautista et al. 2010)

Economía

Bajos de Mimiahua es considerada una localidad con alto grado de marginación (INEGI 2010). Según datos de INEGI (2010) el 41% de la población se encontraba económicamente inactiva y 31% económicamente activa; la “Asistencia Bajos de Mimiahua de la Clínica local” en 2011 registraba que 49% se dedica a la caza y pesca, el 8% de la población censada se empleaba como peón, y 40% se dedica a otras actividades no especificadas; otro 3% refería dedicarse a la elaboración de artesanías.

En el estudio realizado por Bautista *et al* (2010), reportan que 23% de la población es ocupada en el sector primario, y en su mayoría (19% de la población total) reciben menos de un salario mínimo de ingreso por jornada de trabajo. La población ocupada trabaja hasta 32 horas en la semana de referencia (10% del total de la población).

Para dar un panorama, en un intervalo de cinco años, mostramos los datos que señalan en Foro México, en un apartado que le dedican a esta localidad:

Nivel de ingresos de la localidad de Bajos de Mimiahua (2005)¹¹:

- Menos de 1 Salario mínimo: 86.36%
- 1-2 Salarios mínimos: 11.36%
- 2-5 Salarios mínimos: 2.27%

Para el año 2011, los pobladores de Mimiahua señalaron que además se emplean en trabajos temporales de albañilería, en trabajos de siembra, mantenimiento y vigilancia en los viveros de los alrededores, se dedicaban al cuidado y vigilancia de ranchos privados o bien se empleaban como “mozos”. Además, se dedicaban periódicamente a la recolección de materia orgánica del lago, durante la temporada de lluvias, cuando predominan los vientos fuertes, muchas personas de la comunidad recogen “la basura orgánica” que se va juntando a orillas de la laguna; les pagaban de 200 a 250 pesos al llenar un camión de carga, un volteo. Aunado a lo anterior también recolectan semillas de macaya (*Andira galeottiana*) y apompo (*Pachira acuática*), que se comercializan para campañas de reforestación de personas o instituciones externas a la comunidad.

Por otra parte, la migración se ha convertido en una alternativa económica, sobre todo para las y los jóvenes. En las familias de la comunidad al menos un hijo se encontraba fuera de su lugar de origen, generalmente son más de dos. Los principales destinos son: Veracruz centro, ciudad de México, Mexicali, Puebla y E.U. Los jóvenes que han migrado a ciudades cercanas como San Andrés Tuxtla, Minatitlán y Coatzacoalcos, son los que suelen regresar o al menos de visita, pero aquellos que se habían ido a lugares más lejanos, salen en busca de mejores condiciones de vida, generalmente sin retorno, o con visitas mucho más distantes en el tiempo.

Hasta 2011, los ejidatarios recibían un “apoyo monetario” a través del Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO), de acuerdo a la superficie registrada en el programa y la normatividad vigente en ese año.

Festividades.

Las fiestas en la comunidad están relacionadas con celebraciones de la iglesia católica, la mayor parte de la población de Mimiahua pertenece a dicha religión (99% según INEGI 2010), sin embargo, muchas de ellas también asociadas a rituales y prácticas de tradición antigua, desde los pueblos originarios, que con la conquista y colonización española fueron modificados y en otros casos, eliminados.

¹¹ <http://www.foro-mexico.com/veracruz-llave/bajos-de-mimiahua/mensaje-287773.html>

El principal festejo se lleva a cabo el 8 de marzo, donde se ofrenda y celebra a San Juan de Dios, el santo de la comunidad, se realizan diferentes actividades: misa, rezos, comida en honor al santo, feria y el esperado baile.

Otros festejos y rituales, tienen que ver con la celebración de la virgen de Guadalupe, el 12 de diciembre y con la acostumbrada celebración navideña en la región: La Rama, que tiene lugar durante los últimos días de diciembre.

Por otro lado, una ceremonia relevante en la localidad se lleva a cabo en el día de muertos, en estos días se realizan rezos a “los que han abandonado este mundo”, se colocan altares y se van a dejar flores al panteón.

B. Balance de Bienes Naturales Comunes en Bajos de Mimiahua

Retomamos la categoría de bienes naturales comunes que surge en el contexto de las luchas sociales y los movimientos indígenas por la defensa y respeto de los derechos de la Madre Tierra: los sistemas de vida, sus componentes y los procesos que la sustentan. Es decir, esta perspectiva tiene que ver no sólo con la teoría y las aproximaciones teóricas que surgen desde la historia moderna, occidental y hegemónica, sino con las filosofías de vida de los pueblos originarios, comunidades campesinas y pueblos afrodescendientes, primordialmente. Quienes nos concebimos como parte de la Tierra, como mundos de vida, sistemas de vida dinámicos, complejos y completos; donde las relaciones entre los seres vivos (incluida la humanidad) corresponden a relaciones permanentes de colectividades, y por tanto, son interdependientes, se interrelacionan, se corresponden y se complementan; las relaciones entre nosotros, con los otros y con el entorno, son de reciprocidad, de respeto, de defensa, de protección, de recuperación, de sostenimiento, de cuidado, de mantenimiento, de crianza, de creación, de articulación, de encuentro, de intercambio, de tejido, de transformación, de nacimiento, de cultivo de crecimiento, de formación, de cooperación, de colaboración, de restauración, de resguardo, de renacer, de aporte, de ampliar, de mejorar...

Tiene que ver con otras formas de ver, entender, estar, sentir y ser en el territorio; nuestros territorios son la filosofía de nuestros mundos vivos, de nuestro espacio-tiempo, son nuestras relaciones con la tierra madre, son procesos relacionales colectivos: pueblos-tierras, cultura-naturaleza, culturaleza (Toledo y Barrera-Bassols. 2020), tierras-cuerpos, aguas-tierras, fuegos-aguas, territorio-historia, comunidades-pueblos, pesca-agricultura, cacería-recolección, ciudad-campo. Nuestros territorios son el espacio donde está nuestro origen, pero también el

espacio donde desenvolvemos nuestra vida y donde en la muerte renacemos; no son espacios fijos y no son sólo espacios físicos, son espacios de vida y espacios en movimiento, son nuestros pueblos y comunidades. Somos los territorios donde también vivieron y persistieron nuestros ancestros, son nuestra memoria histórica, memoria viva; son nuestras formas de organización social, nuestras culturas, nuestros idiomas, nuestras formas de hacer política, son los intercambios económicos y simbólicos (Toledo 2020). Son los ciclos y redes de la vida misma, las tierras, nuestras montañas, selvas, bosques, desiertos, llanuras, sabanas, matorrales, praderas, pastizales, dunas, manglares, playas, tundras, arrecifes, los montes y tierras todas; son nuestros pantanos, cenotes, ciénegas, juncuales; los ríos, arroyos, lagos, lagunas, humedales, cuencas, esteros, marismas, mares, océanos, nuestros cuerpos de todas las aguas; desde los mundos microscópicos hasta los océanos, los suelos, subsuelos, los vientos y los cielos; los espacios de vida hacia arriba y hacia abajo en el plano vertical, los espacios de vida en el plano horizontal y en el centro mismo del universo, en su ombligo.

Se trata también de los planteamientos y posicionamientos que vivimos, donde nos encontramos, desde donde resistimos a los sistemas de dominación desde hace miles de años, y desde donde persistimos como pueblos vivos. En la historia de nuestra Tierra Madre, que se remonta a por los menos 4 600 millones de años, en la historia de larga duración de los seres vivos en la Tierra Nuestra de al menos hace 3 500 millones de años, en la historia de la humanidad desde hace 200 000 años, en la historia del capitalismo de apenas 200 años; nuestros pueblos mesoamericanos y de la América nuestra, desde la conquista y con la colonia, hemos vivido en carne propia una historia de ocultamiento, de menosprecio, de negación, de despojo y saqueo, explotación, criminalización, depredación, y decir baste, de ecodicio, epistemicidio, etnocidio y genocidio. Es por ello que se hace necesario posicionar nuestra perspectiva, nuestra historia, nuestra vida misma, para que seamos escuchados-mirados y, sobre todo, para que desde estos mundos se repiense la historia, las historias de los pueblos-naciones, la filosofía de la ciencia, las filosofías de las ciencias: ¿Cuál es la filosofía de lo que ahora nombramos biología y ecología?... Queremos remitirnos a los pensamientos, conocimientos, experiencias, trabajos y cuerpos-territorios de los pueblos originarios, a los oprimidos de la América profunda (Bonfil 1987).

En este contexto, el territorio mesoamericano, ombligo de la Cipactli, de la madrecita tierra, *to tlalticpac nantzi mihto*a en náhuatl, de la Matria (Toledo 2019); es cuna de diversos cultivos, granos, semillas, hierbas, frutos, plantas en su conjunto y de otros muchos seres vivos. Es pues, muestra de una de las múltiples formas expresivas, vivas manifestaciones dignas, de nuestras relaciones, de nuestras formas de vivir, sobrevivir, resistir y persistir.

Nuestro territorio mesoamericano es centro de origen y domesticación del maíz, del frijol, la calabaza, el chile, el miltomate, el tomate, el jitomate, el aguacate, la chía, el amaranto, los guajes, el chayote, los quelites, el huahuzontle, el tejocote, el mamey, el mezquite, el capulín, el achiote, el colorín, la jícama, la papaya, la vainilla, la yuca, el camote, el algodón, el tabaco, el nanche, el hule, la ciruela, la guanábana,

el cacahuate, el chilacayote, la chirimoya, la guayaba, la chaya, la hierba santa, los quintoniles, el pápalo quelite, el epazote, los zapotes blanco y negro, el cacao, el pataxté, el maguey, el coyol, el xoconostle, la pitahaya, la chupandilla, la tuna, los nopales y los agaves, y una larga lista de especies vegetales y animales (CONABIO *et al.* 2019, Casas *et al.* 2017, Acevedo *et al.* 2009, Hernández-Xolocotzi 1998,) que han sido seleccionados, creados, criados, conservados, recolectados, modificados, enriquecidos o incrementados, diversificados y coevolucionados, en miles de años desde los pueblos. Casas *et al.* (2017) estiman que existen cerca de 7000 especies de plantas domesticadas a nivel mundial y posiblemente otras cerca de 10 000 especies con formas de manejo incipiente y con grados incipientes, intermedios y avanzados de domesticación, pero en general muy poco conocidos; en el caso de México señala que de las 25 mil a 30 mil plantas vasculares registradas hasta ahora, al menos de 10 mil a 12 mil tendrían algún uso. Es decir, que la compleja diversidad de productos que encontramos ahora, al alcance de nuestras manos, es resultado de la observación sistemática y constante, pero no como mero acto de observación, en actitud pasiva y contemplativa, sino como un proceso de observación reflexiva, desde un sistema de valores correspondiente a las formas de organización social y a la cultura viva de los pueblos, como procesos vivos de permanencia, resistencia y persistencia de los pueblos; muchos universos de experiencias, métodos y tecnologías agrícolas e hídricas, de las ciencias de los pueblos.

Así de complejos y múltiples son los sistemas de vida, de cultivo, agrosistemas o los sistemas agroecológicos que ahora se reconocen como agrobosques o sistemas agroforestales; aquellos donde los pueblos crean y recrean, producen y reproducen la vida. El uso de sistemas agroforestales está asociado al tiempo, a la historia, a la cultura y a la naturaleza; como expresión de ello, el conjunto de variedades, especies, espacios, sistemas y paisajes intencionalmente creados, mantenidos, modificados y utilizados por los pueblos.

Proporcionalmente a la multiplicidad de estos agrosistemas, encontramos los sistemas de clasificación y las formas de nombrarlos, como sistemas completos o como elementos de éstos; es la representación fractal del cosmos en nuestros cuerpos y en nuestros territorios. Como muestra de esta relación directa de los cuerpos-territorios de los pueblos mesoamericanos, tenemos que en los pueblos Ñuu davi (mixteco) de Nochixtlán, a la copa del árbol, la cabeza del árbol se le nombra *diki yutnio*; a la cabeza o punta del cerro: *diki tyindiu*, el pie del cerro *xe'e tyindiu*, la parte de atrás del cerro es *xa'ta tyindiu*; el estómago del terreno, dentro del terreno es *xiti ñu'un*, casi de la misma forma para decir dentro del agua, en el estómago del agua: *xiti ndiute*. Para los pueblos Na savi de Xalpatláhuac de Guerrero, *sini yuku* es la cabeza o cima del cerro; *soko yuku*, el cuello del cerro; *tóko yuku*, la cintura del cerro; *ko'ó ndo yuku*, la colina del cerro; *xa'a yuku*, el pie del cerro. Para los ñuu savi de la Cañada Oaxaqueña, *xà'á yuku* al pie de la montaña, *núú yuku* en la cara de la montaña, encima de la montaña, enfrente de la montaña; *tixin yuku* el estómago de la montaña, dentro de la montaña; *xiní yuku* la cabeza de la montaña, arriba de la montaña; *sàtá yuku*, espalda de la montaña, detrás de la montaña. O bien, en los pueblos mexicanos de la huasteca hidalguense, el pie de monte, *iicxintla teixco*; *icuitlapa teixco* la parte de atrás del monte, la

espalda del monte.

El ojo de agua, *nutóo ndiute* de los Ñuu savi, el lugar donde nace el agua, los manantiales; y los ríos, arroyos, son nuestras venas, las venas de las montañas, de los volcanes, son nuestra sangre; nuestra montaña tiene orejas, ombligo o corazón, el corazón de la montaña, ese conjunto vivo animal-espíritu que mantiene la vida; el *iyolo* del *altepetl* para los pueblos nahuas, *ini yuku*, el corazón de la montaña para los Ñuu savi. En nuestros pueblos naciones le otorgamos otros significados, sentidos, identidades, referencias a nuestros cuerpos-territorios, son nuestras partes constituyentes, somos procesos, somos organizaciones, somos monte, montaña, selva, agua, constelaciones.

Pueblos de tierra y agua, sobre fuego.

En territorio mesoamericano, el Sur de Veracruz, *Taalogan*, como se le nombra a este territorio desde los pueblos popolucas y nahuas; territorio que se encuentra por debajo y sobre los suelos de la Sierra de los Tuxtlas, por debajo de las montañas de fuego, por debajo de los volcanes de San Martín y Santa Marta. Custodiado por Chane, señor del monte y señor de los animales, Señor Jaguar, el Chaneque Mayor, reconocido como el 'dueño de todo lo que existe en estas tierras de abundancia'. Asociado al Tlalocan, el lugar de Tláloc y de Chalchitlicue, guardiana de los nacimientos, arroyos, ríos, lagos, lagunas, mares y todas las aguas que corren. Serpientes y chaneques están al cuidado de animales, cascadas, cerros, cuevas, lagunas y selvas, algunos de los cuales son entradas al Taalogan. Los chaneques se presencian con aspecto de niños o personas tamaño pequeño, cerca de los arroyos, ríos, lagunas y pozos; los armadillos son los asientos del Chane; las culebras, sus mecapales; los lagartos sus cayucos; los venados, su ganado; los tigres, sus gatos; los coyotes, sus perros; los jabalíes, sus puercos y los faisanes sus gallinas; y entre ellos andan los tepescuintles, los seretes y los tapires; que viven con sus familias y forman pueblos como los hombres y mujeres. Al amanecer, los chaneques sacan a los animales de montaña, a la tierra donde viven los hombres y mujeres, y con un silbido al atardecer los recogen. Curan a los animales malheridos por los cazadores y castigan a quienes desperdician el producto de la cacería o de la pesca; son pues los chaneques los protectores, reguladores, son los dueños de las tierras y las aguas (López 2013; Guevara 2010; Blanco *et al.* 1992)

En las siete cumbres volcánicas de la Sierra de los Tuxtlas, los pueblos de la cultura madre olmeca iban a buscar las rocas gigantes donde esculpieron tanto las colosales cabezas como las estatuas del señor jaguar o señor del monte; en la década de los sesenta se removió la piedra de 1 200 kilos, donde estaba esculpido el señor jaguar en la cima del volcán San Martín Pajapán, la sierra quedó bajo control de los seres humanos. Los viejos de Tatahuicapan estaban seguros de que estaba ahí para proteger al pueblo y dar la lluvia para las cosechas; por eso subían al cerro para ofrendarle flores. Sin esta representación olmeca que sirviera de puente entre el hombre y la naturaleza para regular los bienes naturales, la vida

originaria del monte casi desapareció y los niveles hídricos decayeron (Lazos y Paré 2000). Por otro lado, en la comunidad central de los popolucas, San Pedro Soteapan, se encuentra la antigua Aktevet, la tierra madre del caracol, donde se celebraba un carnaval ritual asociado con el cultivo del maíz (Blanco *et al.* 1992)

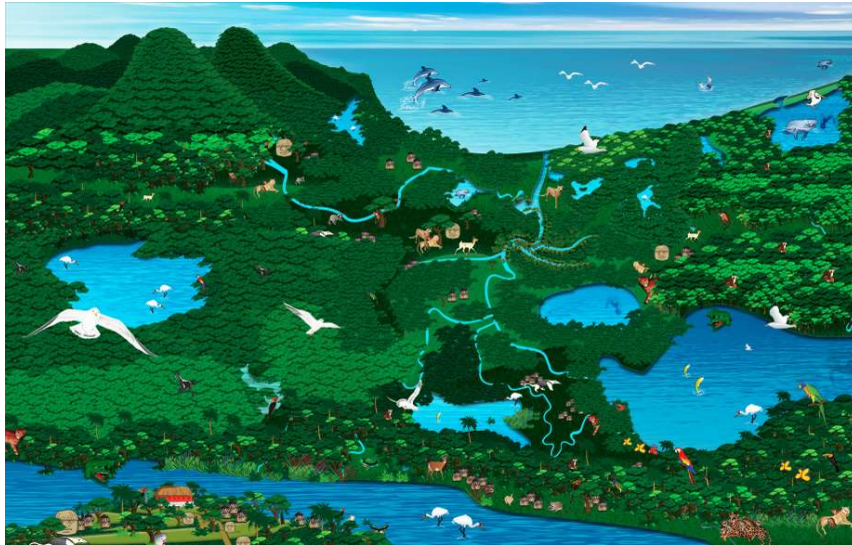


Figura 3. Representación gráfica del Sur de Veracruz (Tomado de <http://fcea.org.mx/biolmecca/educacion/mapa.html>)

Desde los pueblos popolucas de Soteapan, Pajapan y Catemaco, perdura la historia de que el maíz nació de un huevo. Homshuk, guardián del maíz, llamado también Sintioipi o Tamakaatzin por los nahuas (Calderón 2004), es hijo del Sol; luchó por la lluvia con el rayo viejo del Sur, al que derrota con ayuda de los animales, y logró que rayo viejo del Sur llegue a las tierras cada año dos veces, antes de nacer y cuando está formada como planta. Homshuk enseñó a las mujeres y hombres de los pueblos a cultivar su cuerpo, para que después puedan comerlo todos los días en comunidad. Una de sus representaciones materiales, una escultura de forma ovoide fue encontrada en la isla de Tenaspi, en el lago de Catemaco. “Homxuk”, en popoluca de Soteapan significa “brote nuevo” porque crece según los ciclos de la planta del maíz. El origen de Homshuk, ha sido relatado en distintas vertientes desde los pueblos popolucas, e incluso, emparentado con historias de pueblos africanos y asiáticos (Guevara 2010, Blanco *et al.* 1992, Baéz-Jorge 1991).

En Tatahuicapan, San Cirilito que es como se le conoce más recientemente, a una figura humana de piedra, cuya cintura está ceñida de una serpiente que puede referirse a Quetzalcóatl, ha sido custodiado por los campesinos nahuas de la comunidad; quienes se han resistido a que pase formar parte de los tributos para las civilizaciones urbanas y sus museos. En Tatahuicapan, para que llueva hay que mojarle los pies a San Cirilito, la representación de Quetzalcóatl, el que puede traer el Tlalocan, la humedad, el verdor y la vida en la tierra para los hombres y mujeres vivos. Así también, desde los relatos nahuas de Mecayapan, son las serpientes quienes salen del cráter de volcán Santa Marta (Blanco *et al.* 1992).

Desde la cultura madre y las culturas de los pueblos que les sucedieron, se mantiene en la memoria colectiva estas historias sobre la creación del mundo, de los elementos que lo componen, del ser y estar en el mundo, relatos fundacionales o primordiales (León-Portilla 2002). Los pueblos mesoamericanos están fuertemente vinculados a su entorno, se trata de una forma de restablecer reciprocidad en la conciencia colectiva. Esta relación agua-tierra, monte-agua, montaña-agua, lago-cráter, agua-tierra-montaña, volcán-agua-cielo; Toledo (2019) lo refiere, en náhuatl con el *altépetl* (cerro-agua), el *Guidxi Binnizaá* en zapoteco, el *Nisadani* (cerro-agua) de la civilización mesoamericana, una, muchas filosofías de mundos-tierras-cuerpos, de naturaleza y cultura, superpuestos y yuxtapuestos en territorialidades. Trastocan la vida cotidiana de los pueblos, permean la producción y reproducción de la vida misma de los pueblos del Sur de Veracruz, de los pobladores de Mimiahua, quienes manifiestan su respeto de manera explícita, a quienes se refieren como “la santísima laguna y la santísima selva”. Bajos de Mimiahua, es muestra de lo que se vive en muchos territorios de México. Un pueblo, que fundamentalmente vive desde agua y tierra, en el lago-cráter de Catemaco, y en las márgenes y poros de la selva alta perennifolia, a las faldas de la Sierra Santa Martha.

En este contexto se realizó un diagnóstico de los bienes naturales y comunes en Bajos de Mimiahua, una descripción del estado de las cosas, en el cual distinguimos desde la práctica y la cultura algunos de estos elementos en la vida rural de la comunidad. Categorizamos estas relaciones de los pobladores con su medio, en los cuerpos-territorios, en los espacios de vida de los pueblos mesoamericanos, que van desde el huerto en nuestras casas, pasando por el acahual, la milpa, la selva y el lago de Catemaco; pues nos permiten describir y distinguir escalas de trabajo, que nos ayuda a comprender y entender cómo es ese balance de bienes naturales y comunes, cómo se interrelacionan, cómo es acercarse a un área de las muchas esferas de vida de los pueblos campesinos-pescadores-cazadores-artesanos. Se trata de hacer un acercamiento a la casa de nuestros pueblos, a la casa de Bajos de Mimiahua. Se trata de un territorio continuo en el tiempo y en el espacio.

Algunos autores, como Guevara (2010) han hecho referencia al uso mesoamericano del espacio, que aquí recuperamos conceptualmente como un fractal de la vida: la reproducción de ella en los cuerpos mismos, en las casas y el espacio cercano a ellas, el patio, el traspatio; en la milpa y el acahual, ese espacio complejo, principalmente destinado a la producción intensiva de semillas para el autoconsumo; además, las relaciones con el medio, la casa grande, la selva, el bosque, el desierto, las praderas.. así como con las aguas superficiales de lagos, lagunas, mares.

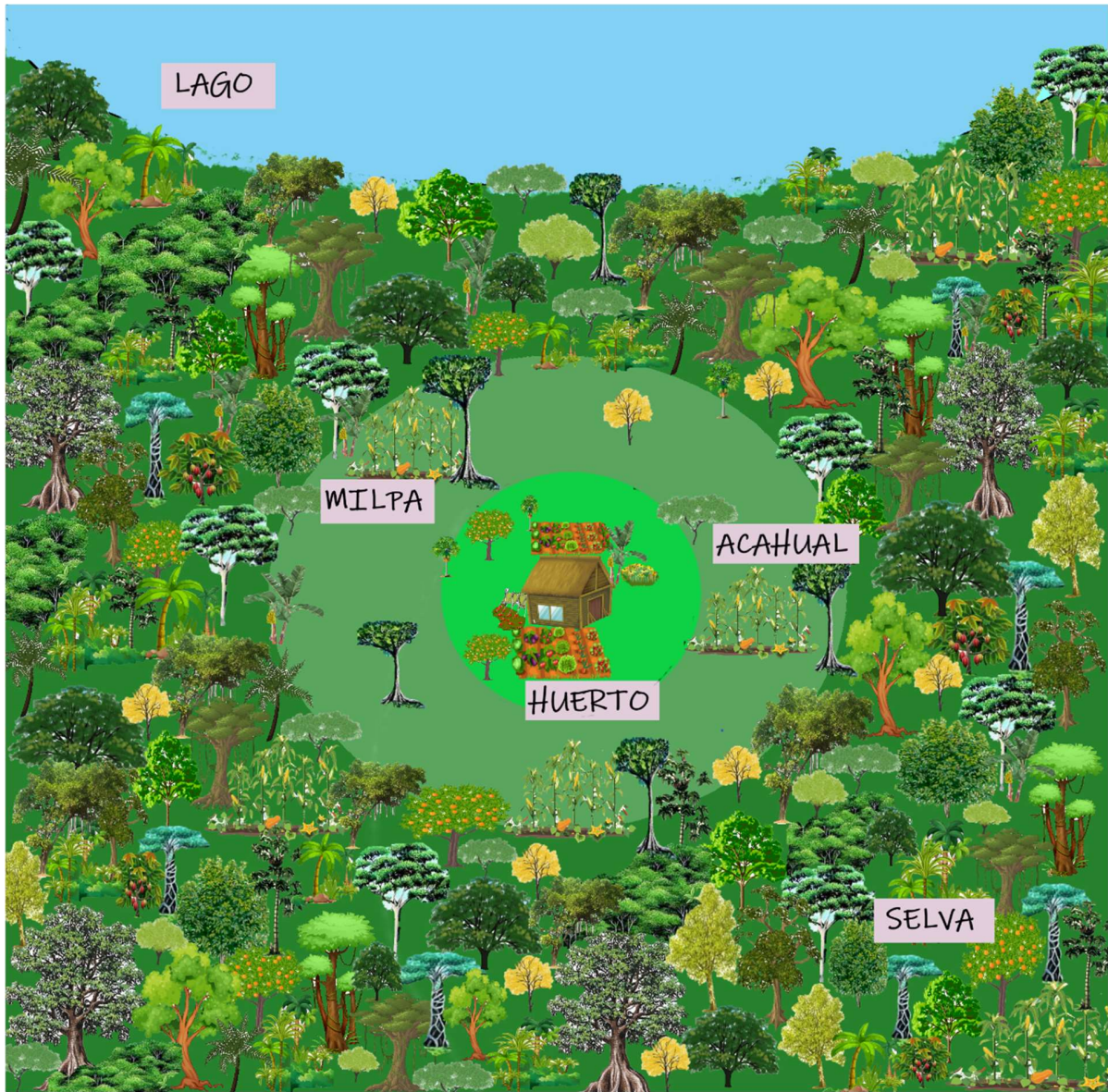


Figura 4. Uso mesoamericano del espacio. Representación gráfica del territorio en Bajos de Mimiahua, Catemaco, Veracruz. (Elaboración propia)

a asentarse en la sierra dependían fundamentalmente de la cacería de aves, mamíferos y reptiles, de la pesca de peces y tortugas, y de la recolección de hierbas y frutos. Más adelante, al aclimatar plantas, los cultivos fueron el principal sustento y permanecieron la caza de animales (en sitios perturbados, zonas agrícolas, huertos y acahual) y la pesca. Un segundo periodo, que es el de la colonia, caracterizado por la introducción de vacas, caballos, burros y cerdos, y el cultivo de caña de azúcar, tabaco, cítricos y plátano, casi todos provenientes del trópico africano y asiático. El tercer periodo, el agroindustrial, que se caracteriza por la ganadería extensiva y los monocultivos (caña de azúcar, tabaco, plátano), en los siglos XIX y XX. A cada uno de estos tres periodos corresponde un paisaje distinto, el primero es un mosaico cambiante en una gran matriz de selva (huertos permanentes y un área de selva y bosque usado extensivamente), el segundo es también un mosaico diverso, aunque aparecen los cultivos perennes (caña de azúcar, plátano, cítricos) y la ganadería en las zonas forestales y arbustivas; todavía había abandono de la tierra en una matriz forestal. El paisaje del tercer periodo es un mosaico estático, muy complejo dominado por monocultivos (caña de azúcar, tabaco, mango) y potreros; la selva y los bosques están reducidos a fragmentos o parches, el abandono o barbecho de la tierra (acahual) es poco común y la matriz es mayoritariamente cubierta por pastos.

Plantas consumidas con fines alimenticios
en la época prehispánica

Plantas cultivadas		
Maíz	<i>Zea mays</i>	
ZA		
Frijol	<i>Phaseolus vulgaris</i>	ZA
	<i>Phaseolus coccineus</i>	ZA
	<i>Phaseolus acutifolius</i>	ZA
	Fabaceae	ZA
Árboles cultivados		
Aguacate	<i>Persea americana</i>	ZA, HUE
-----	Lauraceae	HUE
Frutos silvestres		
Tuna	<i>Opuntia sp.</i>	ZA, HUE
Xoxogo	<i>Vitis tiliifolia</i>	HUE
-----	Sapotaceae	HUE
Bellota	<i>Quercus sp.</i>	PE
-----	Juglandaceae afin	PE
Otras plantas		
-----	<i>Trianthema sp.</i>	BS
Achiote afin	<i>Bixa orellana</i>	ZA
Tres lomos	<i>Cupania glabra</i>	ACA
	Convolvulaceae	SEL
Tubérculos		BS

Datos de las excavaciones llevadas a cabo, en los sitios arqueológicos de La Joya y Bezuapan, ubicados al sureste del volcán San Martín Tuxtla, en las inmediaciones del lago de Catemaco en el Período Formativo. HABITAT: Zonas agrícolas ZA, Áreas abiertas-pastizal PAS, Huerto HUE, Acahual ACA, Selva SEL, Borde de selva BS, Bosque mesófilo BM, Pino-encino PE, Manglar y ripario MR

Figura 6. Plantas de uso alimentario, previo a la conquista en Los Tuxtlas.
Recuperado de Guevara (2010)

Es notable que, a pesar de los cambios ocurridos en los últimos cinco mil años, aún exista la vegetación originaria en su diversidad; más allá de que la deforestación ha reducido la cubierta forestal a la cuarta parte de la superficie original, aproximadamente 83 500 ha. El espacio menos perturbado tiene una extensión de 55 500 ha, que equivale a 17.3% de la sierra; 8.7% es acahual y cultivos con restos de cubierta forestal, por ejemplo, la siembra de café bajo dosel de selva o acahual de selva; 74% de la superficie restante son potreros, cultivos y asentamientos urbanos (Guevara 2010).

El tabaco es uno de los productos agrícolas de mayor importancia económica para la región de Los Tuxtlas. En el municipio de Catemaco, se concentra en los alrededores del Lago de Catemaco y a los costados de la carretera que comunica a San Andrés Tuxtla. La cafecultura corresponde a otra actividad importante en la región; Soteapan, Catemaco y Hueyapan de Ocampo son los municipios con mayor superficie de cafetales, existen diferentes sistemas de cafetal: el primero, se conforma por café y chalahuites o vainas del género *Inga*; el segundo, está compuesto por café más otras especies de importancia comercial, como palma camedor, cedro rojo, caoba y cedro nogal; y el tercero, está integrado por café y utiliza como sombra árboles originarios de la selva, como el jonote (*Heliocarpus donell-smithii*), jobo (*Spondias mombin*), ixpepe (*Trema micranta*), palo mulato (*Bursera simaruba*), sangregado (*Croton draco*), tepesuchil (*Terminalia amazonia*), y ocote (*Liquidambar styraciflua*), entre otros (CONANP-SEMARNAT 2006). Estos dos últimos tipos de cafetal, son los que predominan en Catemaco. El café bajo sombra de dosel de selva o acahual (8 546 ha), se cultiva al sur del lago de Catemaco y de la sierra de Santa Marta, en comunidades popolucas y algunas comunidades nahuas.

Existe otra región o zona que se le nombra ganadera-milpera, que es el área donde pastorea el ganado, y donde se cultiva el maíz y otros productos, Predominan dos clases de potrero: el de grama y de estrella, la distinción entre estos es común a toda la región de Los Tuxtlas. La inducción de grama se hace inmediatamente después de la cosecha del maíz, cuando se introduce el ganado, cuya sola presencia favorece el crecimiento de hierbas y pastos nativos. En cambio, el pasto estrella africana (*Cynodon plectostachyus*) traído al trópico mexicano desde los años setenta, se siembra por medio de estolones antes de la cosecha. Hubo todo un proceso de colonización de la selva y de los pueblos, quienes se vieron forzados a seguir esta lógica ganadera. Los ejidatarios de Mimiahua, actualmente también ven como mejor posibilidad económica sembrar pasto para ganado y rentar sus parcelas a personas de otros lugares para que tengan ahí su ganado, pues les es económicamente más redituable.

Hasta 2007 en el municipio de Catemaco, una superficie de 44 086 ha consistía principalmente de cultivos como maíz, café, chile, tabaco; actualmente sólo ocupa 5 082.8 ha; para 2009, INEGI reporta como principal cultivo el chile con 150 ha sembradas. El tabaco registró un importante descenso en la superficie destinada a este cultivo de 2 500 ha en 1997 hasta el último registro en 2004 con 50 ha. (Bautista et al. 2010)

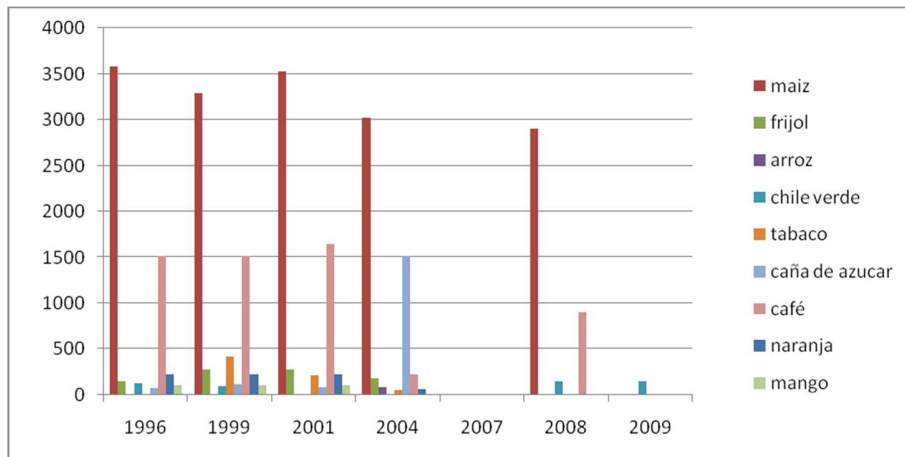


Figura 7. Producción agrícola en el municipio de Catemaco del año 1996 a 2009 (INEGI 1996, 1999, 2001, 2004, 2007, 2008 y 2009) (Recuperado de Bautista et al 2010)

Otros autores destacan como principales cultivos en el municipio de Catemaco: maíz, frijol, cacahuete, café, arroz, guanábana, coco, plátano, naranja, limón, mango, papaya, sandía, chile y tabaco, incrementada la siembra de este último en años recientes, debido a la gran calidad y fama del producto que se exporta de esa zona, además de esos productos existe la chagalopoli, el jobo, el chochogo, el nanche y otros más con los que se elaboran bebidas etílicas tradicionales de la zona (Hernández 2005).

Según el Registro Agrario Nacional, Bajos de Mimiahua es un ejido que cuenta con 65 hectáreas de superficie, el uso de suelo corresponde principalmente a agricultura de temporal y permanente, así como zonas de pastizal cultivado.

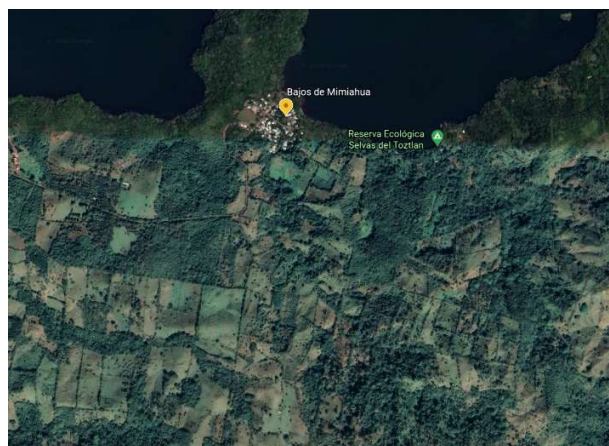
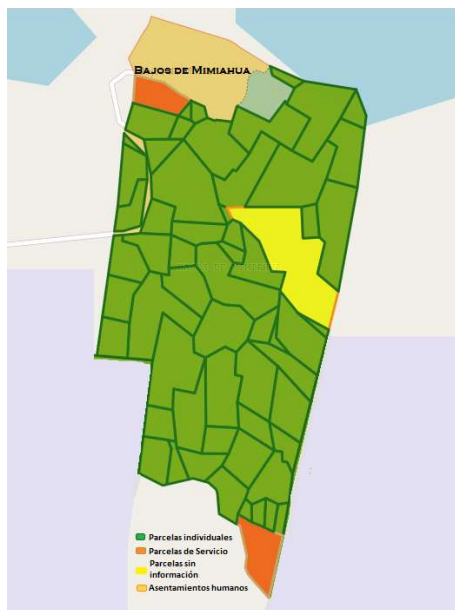


Figura 5. Uso y tenencia de la tierra en Bajos de Mimiahua, Catemaco, Ver.

(Imagen del Sistema de Información Geoespacial de Catastro Rural, en: <https://sig.ran.gob.mx/> Diciembre, 2019, y en: <https://earth.google.com/web/@18.35968513,-95.06627986,445.75769954a,3332.91319987d,35y,0h,0t,0r> Octubre, 2020).

En la memoria de los campesinos mayores, toda esta área donde se ubica ahora la comunidad correspondía a un cafetal y éste fue afectado por una plaga llamada “mosca pinta” (parece ser el nombre dado en la región, al salivazo *Prosapia* y *Aeneolamia* spp). Ésta plaga y otras, como la roya, así como la caída en los precios del café, la escasa productividad, el desmantelamiento del INMECAFE, la nula atención gubernamental en el mejoramiento de la producción, la falta de trabajo organizativo, fueron algunas de las razones por las cuales, el cultivo de café decayó en ésta y otras regiones del país.

La larga historia de pueblos de maíz en el país, y particularmente de Mesoamérica, ha continuado a pesar de que estas opciones productivas que impone el mercado neoliberal, no sean sostenibles ni sustentables; entonces los pueblos de manera consciente y consistente, han mostrado durante miles de años, la diversidad de alternativas, perspectivas, actividades productivas y complementarias. Los métodos de trabajo de la agroindustria con monocultivos han sido vistas como complementarias y se han ido sustituyendo a lo largo del tiempo y del espacio, por ejemplo, la cultura del cultivo del café, se ha ido cambiando por el cultivo de patotolote o pimienta negra, o bien, el cultivo de malanga, así en su momento con el tabaco, los cítricos, el chile, y otros cultivos más.

Actualmente, las autoridades comunitarias de Bajos de Mimiahua, registran 21 ejidatarios y 55 avciendados que trabajan los terrenos ejidales; hay pobladores que no cuentan con terrenos para trabajar la tierra, y existen ejidatarios que cuenta con dos o tres hectáreas y hasta ocho hectáreas. Aunque mayoritariamente prevalecen los pastizales para el ganado, los ejidatarios ubicaron en un mapa de la comunidad sus parcelas, así como los sitios destinados para la milpa y sus cultivos asociados, frijol, patotolote o pimienta, café arábico, plátano, mamey, mango, entre otros; así como los lugares de acahual, los sitios que se destinan para el descanso de la tierra, donde se regenera la selva.

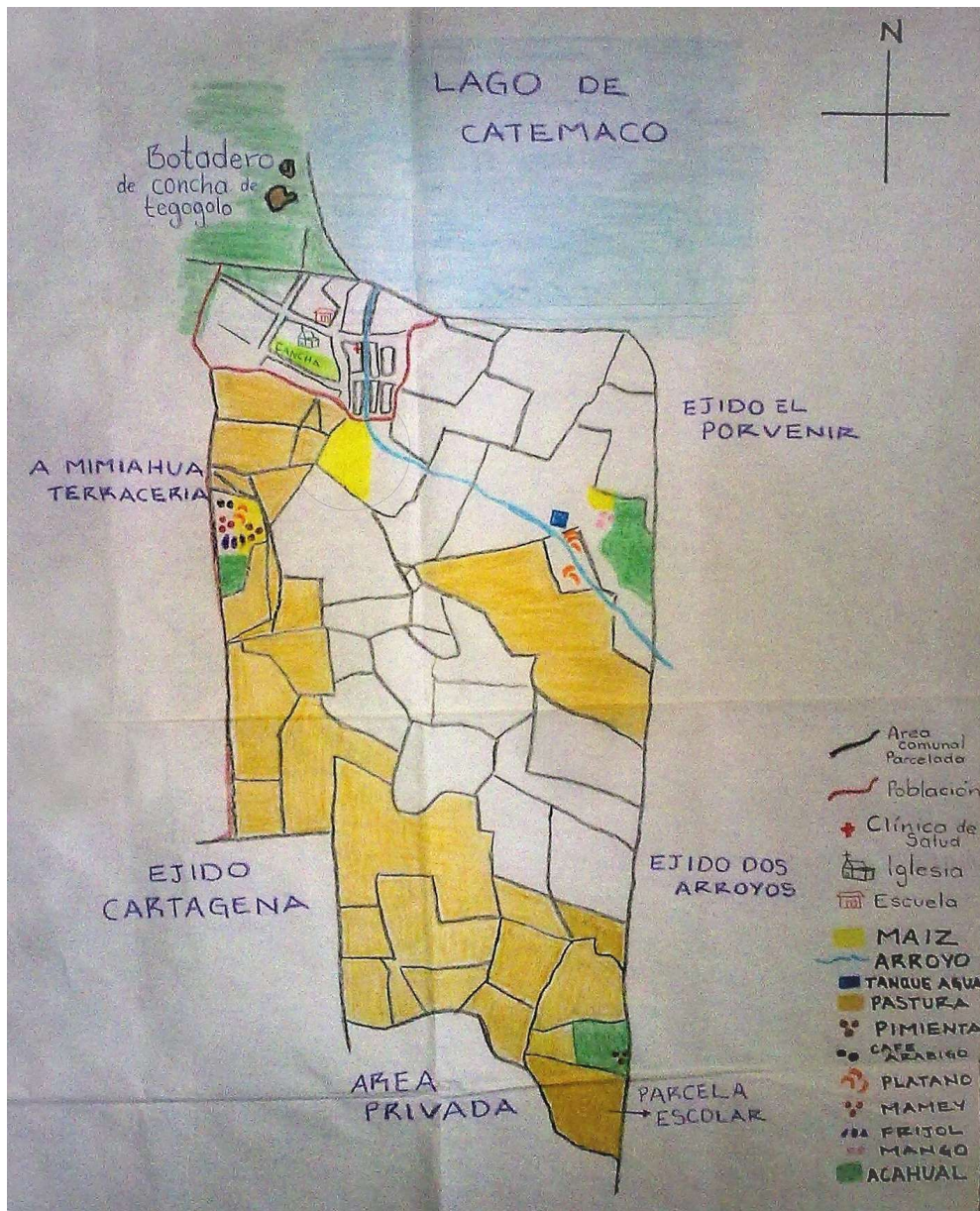


Figura 6. Mapa elaborado en noviembre de 2011, por los trabajadores de la tierra en Bajos de Mimiahua, Catemaco, Ver.

➤ **El sistema milpa**

El maíz como eje articulador de la civilización Olmeca, se remonta a por lo menos cinco mil años, en su cualidad de complementariedad como agroecosistema, en su forma de milpa de temporal, el **tonamil**, y de invierno, el **tapachol**.

En la historia evolutiva de los Tuxtlas, las montañas de fuego han sido el sustrato que dio origen a los suelos que existen actualmente en la región, pues derivados de la materia volcánica, los suelos son ricos en minerales y son húmedos, lo que los hace, suelos fértiles para el trabajo agrícola

Así en el espacio y tiempo, los pueblos crearon a la par del maíz, una de las primeras prácticas que ahora se denominan agroforestales: el sistema de roza, tumba y quema, se le nombra también desmonte y quema, sistema de descanso-cultivo-descanso, sistema de descanso largo, agricultura rotacional o agricultura migratoria. Consiste en rozar, cortar o tumbar árboles, arbustos y hierbas y quemar los restos, haciendo con esto que los suelos sean aún más fértiles; entonces se cultiva el maíz, el frijol, la calabaza, el chile, yuca, camote y otros tubérculos, agaves, otros cereales, hortalizas o frutales, hasta que los rendimientos disminuyen; ya sea porque se pierde fertilidad en los suelos o porque aumenta la cantidad de hierbas que no dejan crecer a las cultivadas (aproximadamente un ciclo de tres o cuatro años de milpa). Entonces este terreno se deja descansar o barbechar y se pasa a otro terreno, con el cual se realiza la misma estrategia, hasta que pasa el tiempo suficiente (de 10 a 15 años en el que se da el paso al acahual) para que el primer terreno que fue clareado se haya recuperado. Es decir, que cuando se cortan árboles de la selva o del acahual viejo, se dejan en pie varios árboles, generalmente frutales o árboles sagrados, que van a ser referente en los próximos cultivos, ya sea para reconocer los cultivos, el tiempo, el uso del territorio y que, mantendrán la conectividad entre estos agroecosistemas, los acahuals y la selva en su conjunto; ésta es una práctica milenaria de los pueblos, de dejar árboles en pie, de permanecer los semilleros de nuestra selva originaria, es un ciclo ininterrumpido de largo tiempo y aliento.

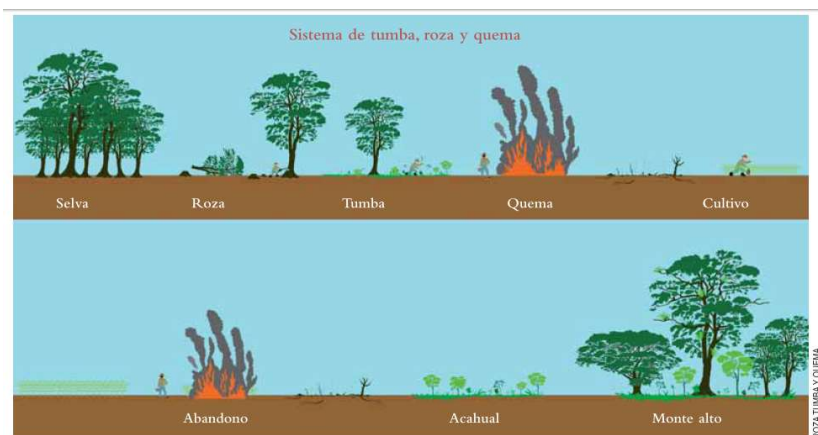


Figura 7. Esquema del sistema de roza, tumba y quema.



A pesar, de la imposición del uso de agroquímicos, el sistema milpa persiste en su forma de policultivo. El maíz sigue siendo la principal semilla asociada a los pueblos, el alimento que nos ha sostenido durante miles de años, la semilla ordenadora de la vida en cientos de comunidades y pueblos del país: *mok* para los popolucas, *cintli* para los pueblos nahua.

Bajos de Mimiahua no se encuentra desligada de esta matriz originaria, siendo el maíz, el principal cultivo de temporal; aquellos pobladores que no cuentan con terreno propio para trabajar la tierra, se ven en la necesidad de rentar, pedir prestado, o bien, trabajar a medias, ya sea con los dueños de los viveros que existen en localidades cercanas, o con familiares que tienen parcelas en la región; al menos para tener productos para la subsistencia y el autoconsumo. Una familia de seis integrantes, tendrá que trabajar tres tareas de milpa (un terreno aproximado de 75x75 m., el equivalente a poco más de media hectárea) y cuatro tareas de frijol (una hectárea), para abastecerse de maíz y frijol durante ocho meses.

Los trabajadores de la tierra de Mimiahua, refirieron que una tarea de frijol produce alrededor de 100 kilogramos, una hectárea de frijol rendirá más de una tonelada de grano. En el caso de los rendimientos del maíz, trabajan desde una tarea hasta una hectárea de terreno destinada para siembra de este grano, y llega a producir desde media y hasta una tonelada de semilla. Quienes llegaban a tener posibilidad de comercializar el maíz, lo comercializaban en tan solo 6.5 pesos, el kilogramo.

Los campesinos de la comunidad enlistaron alrededor de 42 especies y/o variedades de hierbas, arbustos y árboles que se encuentran en la milpa o asociadas a ella; primordialmente se siembra maíz de por lo menos seis variedades y frijol de siete variedades. En Sierra Santa Marta, Paré y Velázquez (1997) identificó cinco variedades de maíz: maíz verde-blanco de caña morada, **tsus pojmok**; maíz amarillo, **pushmok**; maíz negro, **y+kmok** y maíz tigre, **canjmok**.

Tabla 1. Lista florística del sistema milpa en Bajos de Mimiahua.

NOMBRE EN LA COMUNIDAD	NOMBRE DE LA CIENCIA OCCIDENTAL	FORMA BIOLÓGICA
acuyo	<i>Piper auritum</i>	Herbácea
ajo	<i>Allium</i> sp.	Herbácea
albahaca	<i>Ocimum basilicum</i>	Herbácea
anona	<i>Annona cherimola</i>	Árbol
apichi	<i>Xanthosoma robustum</i>	Herbácea
cacahuate	<i>Arachis hypogaea</i>	Herbácea
café arábica	<i>Coffea arabica</i>	Arbusto
calabaza	<i>Cucurbita pepo</i>	Herbácea trepadora
camote	<i>Ipomoea batatas</i>	Herbácea trepadora
caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	Árbol
cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Árbol
chayote	<i>Sechium edule</i>	Herbácea trepadora
chipile (chipiquelite)	<i>Crotalaria langirostrata</i>	Herbácea
cilantro	<i>Coriandrum sativum</i>	Herbácea
cocuite	<i>Gliricida sepium</i>	Árbol
ejote	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Herbácea
ejote negro aplastado	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Herbácea
frijol cocuyo	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Herbácea
frijol de tres meses	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Herbácea
frijol negro	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Herbácea
frijol blanco	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Herbácea
frijol jamapa	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Herbácea
jícama	<i>Pachyrhizus erosus</i>	Herbácea
maíz	<i>Zea mays</i>	Herbácea
maíz enano	<i>Zea mays</i>	Herbácea
maíz gigante	<i>Zea mays</i>	Herbácea
maíz híbrido	<i>Zea mays</i>	Herbácea
maíz criollo olote delgado	<i>Zea mays</i>	Herbácea
maíz tepecintle	<i>Zea mays</i> var. tepecintle	Herbácea
mango	<i>Mangifera indica</i>	Árbol
papalo quelite	<i>Porophyllum macrocephalum</i>	Herbácea
plátano	<i>Musa</i> sp.	Herbácea
pimienta, patololote	<i>Pimenta dioica</i>	Árbol
plátano cuadrado	<i>Musa sapientum</i>	Herbácea
plátano enano	<i>Musa nana</i>	Herbácea
plátano macho	<i>Musa acuminata</i>	Herbácea
plátano ratan	<i>Musa sapientum</i>	Herbácea
quelite	<i>Amarantus hybridus</i>	Herbácea
quelite morado (hierba mora)	<i>Solanum nigrescens</i>	Herbácea

tomatillo	Jaltomata procumbens	Herbácea
vaina blanca	S/I	
vaina colorada	S/I	
yuca	Manihot esculenta	Arbusto
zacate limón	Cymbopogon citratus	Herbácea
zacate estrella	Cynodon plectostachyus	Herbácea
zacate insurgente	Bachiaria brizantha	Herbácea
hongo blanco	S/I*	

*S/I Sin identificar

El trabajo en el tonamil, siembra de maíz de temporal, inicia en junio. El frijol, se siembra en diferentes momentos a lo largo del año, a mediados de septiembre, mediados de octubre, después de los días de muertos en noviembre, o bien, en la luna nueva de noviembre.

Actualmente, cada vez es más común el uso de fertilizantes químicos, combinado con el uso de productos orgánicos, siendo menos frecuentes los últimos; entre los agroquímicos más usados se encuentra los herbicidas sistémicos (Rival Tordón 101, Dragón 101, Coloso) y herbicidas de contacto (Gramoxone).

Por otro lado, en Bajos de Mimiahua se retomaba la siembra de patotolote (pimienta negra) en las milpas y en los traspatios, como alternativa económica; la pimienta se comercializaba, principalmente, en el ejido de Zapoapan de Cabañas y en algunos casos en las comunidades de La Margarita y El Águila, donde se vendía desde un peso con cincuenta centavos hasta seis pesos el kilogramo en verde (es decir fresca), cuando se comercializa madura se alcanzaba a vender en 25 pesos el kilogramo; un costo bajísimo, sumado al tiempo de trabajo para cosechar, que va de uno a dos años.

➤ **Huertos mesoamericanos**

Los huertos o huertas en Mesoamérica son un sistema agroforestal de más de 11,000 años de origen, desde aquellos tiempos en que las sociedades nómadas comenzaron a asentarse y trabajar los cultivos de alimentos. Los huertos son una extensión de nuestra casa, donde se reproducen los vínculos con la naturaleza, con la vida de la milpa, del acahual, de la selva en su conjunto; estos sistemas agroecológicos corresponden a una escala espacio-temporal más cercana, donde los productores-recolectores-pescadores-artesanos de los pueblos producen, reproducen la vida y, crean un reflejo identitario.

En los pueblos del territorio mexicano, el espacio que corresponde a nuestras casas, el patio, el traspatio, el área circundante a la casa se reconoce y nombra de múltiples formas, así como complejos son los propios sistemas de vida en las casas y cuerpos de Mesoamérica. En Oaxaca se le nombra traspatio, en San Mateo del Mar, localmente le nombran corral (Cruz-Jacinto *et al.* 2012); en Alcozahuá Guerrero, los pueblos mixtecos llaman **Ñuu yee** al solar, el huerto frutícola va ser el **Tuyi ton too yo, ñu yee ntooyó** son los solares con riego y **ñu yee** son los solares de temporal (Casas *et al.* 1994); en Chiapas y Tabasco patio o parcela de la casa, en San Cristóbal se le nombra sitio, en Tlaxcala y Puebla se denomina huerto familiar, en Michoacán huerta; en el sur del estado de México se le nombran: cantilas, patios, huertos caseros, huertos familiares, canteros, tablones, ranchos, jardines, entre otros nombres (Martínez y Juan, 2005).

En América Central, mayoritariamente se le nombra huerto de traspatio, huertos domésticos, huertos familiares o solares, sin embargo, en este trabajo no retomamos ésta última categoría, pues el origen de “solar” proviene de la política de “congregación de los pueblos”, durante la colonia, como forma de tenencia de la tierra, como unidades de repartición y organización de la tierra, un solar medía 50 por 50 metros (Mariaca 2012). En el fondo era parte de la política de exterminio (los conquistadores quemaron casas y árboles o espacios agrícolas asociados a ellos) y de colonización, bajo la lógica de occidente. los pueblos-naciones originarios “vivían en un desorden, por lo cual había que reordenar los pueblos y evangelizarlos”.

Es por ello que reivindicaremos, esa otra multiplicidad en la forma de nombrarles y en su diversidad de organización del trabajo, que corresponde también a los múltiples agroecosistemas en las casas de los pueblos originarios: **ekuario** para los pueblos purhépecha de las Cuencas del Lago Pátzcuaro y Zirahuén (Alarcón-Chaires 2001), **wal eleb** en teenek, **kaj ka’a** en chontal (Moreno-Calles *et al.* 2013), **calmil** en náhuatl (Evans, 1990) la milpa de la casa (Granados 2020); en el centro de México, **xochitla** para jardín, **xoxochitla** para lugar de muchas flores, **xochitepanyo** para jardín amurallado, el **xochichinancali** de los pueblos, aquel sitio de flores asociado a trabajos hortícolas, rodeado por una barda de cañas o de ramas (Nuttall 1992), así como las **chinampas**, los sistemas de vida acuáticos milenarios en los lagos de la cuenca de México.

En el Sur, **patna’** y **patchocona’** entre los tzotziles de los Altos, **patna’** y **amak’** entre los tzeltales de los Altos y selva; **paty otoyoty** y **chumli’b** entre los ch’oles del norte de Chiapas; **angojmo** para los zoques de Pichucalco; en Tabasco, los chontales de Ocuiltilán, lo llaman **tiotot** (patio). Los pueblos mayenses de Yucatán, tienen diferentes referentes: **inn luumel** para nombrar *mi solar, mi tierra, mi terreno*; **pach nah’** para nombrar *todo lo que está alrededor de la casa*, e **inn wotoch** para decir *mi casa, mi terreno*, en Pisté; en Yaxcabá: **ac tan’nah** lo que está frente al solar, **ix nah** adentro de la casa, **ta’an cab** afuera de la casa; **ka’anche** o **caanché** corresponde a huertos elevados de traspatio (Ogata 2020; Rosado-May 2012). En los pueblos mayenses de Quintana Roo, **pach pa’kal** o **naj pa’kal**, son los huertos familiares, los cultivos que se hace en la parte de atrás, pero no necesariamente se

refieren a la ubicación física de los cultivos, sino a lo correspondiente en nuestro cuerpo, a la columna vertebral de todo un sistema (Rosado-May 2012).

En otros países como Indonesia le nombran **pekarangan**; en África Oriental le nombran, **shamba** o **chagga** (Kumar y Nair 2006).

El diseño, organización y distribución del espacio en los huertos corresponde a una estrategia campesina milenaria, compleja e integral, corresponde a las múltiples funciones que en él confluyen: actividades agrícolas, pecuarias, forestal, apícola, de milpa, manejo integral del agua a través de tecnologías hídricas, actividades complementarias, como el composteo y de elaboración de productos para fertilizar o para el manejo de plagas y enfermedades. Éste es un territorio en el que se cultivan plantas conocidas, pero también aquellas que se conocen poco o que se están conociendo, se experimenta con ellas: se observan, seleccionan, siembran, crecen, reproducen, se domestican, se intercambian de un espacio a otro, así éstas y otras especies se cuidan para crear un reservorio de semillas, para dispersar los conocimientos e ideas, el flujo de semillas es una práctica sistemática de custodia de las semillas madre para los tiempos venideros.

En su composición biológica, los huertos mesoamericanos son muy complejos, tanto verticalmente como horizontalmente, muchas formas de vida que incluyen árboles, arbustos, hierbas, lianas y enredaderas; esta diversidad de vegetación provee de alimentos, condimentos, saborizantes, medicinas, colorantes, aromatizantes, adhesivos, cosméticos, aceites, sombra, madera, leña, forrajes, insumos para elaboración de textiles u otras artes, para fabricación de instrumentos o herramientas, están también aquellas especies que serán comercializadas o aquellas que tienen valor simbólico.

En el censo realizado por la “Asistencia Bajos de Mimiahua de la Clínica local” registraron 22 casas con sistemas de hortalizas familiar tradicional, que es la forma como lo nombraron al sistematizarlos. El listado florístico del espacio que comprendían los huertos de Mimiahua, al momento de la realización de las entrevistas de este trabajo, albergaban por lo menos 83 especies vegetales. La gran mayoría de éstas especies tienen algún uso alimenticio, principalmente para autoconsumo, de éstas predominan las que se colectan y consumen como fruto (58% del total de especies con fines alimenticios), le siguen aquellas que se colectan con fines medicinales (32%) y finalmente, aquellas que se utilizan como condimento en la preparación de alimentos (8%). Se encontraron cuatro especies maderables que se utilizan para construcción de elementos de las viviendas o para fabricación de algún instrumento. Además, dos especies de árboles de ornato y una especie que se usa como leña. Aunque es importante mencionar que faltó ampliar el listado de especies de ornato, y algunas otras especies vegetales que se encontraban en espacios comunes de la localidad, por ejemplo, en torno a las escuelas, las canchas de deporte, orillas del lago, etc.

Tabla 2. Lista florística de los huertos en Bajos de Mimiahua.

NOMBRE COMUNITARIO	NOMBRE CIENTIFICO	FORMA BIOLÓGICA
achiote	<i>Bixa ápaloa</i>	Árbol
acuyo	<i>Piper auritum</i>	Arbusto
agotopi	<i>Inga pavoniana</i>	Árbol
aguacate	<i>Persea americana</i>	Árbol
albahaca	<i>Ocimum basilicum</i>	Herbácea
almendro (a)	<i>Terminalia catapa</i>	Árbol
amate	<i>Ficus religiosus</i>	Árbol
anona	<i>Anona cherimola</i>	Árbol
apompo	<i>Pachira acuatica</i>	Árbol
berijao	<i>Calathea</i> sp.	Herbácea
cacao	<i>Theobroma cacao</i>	Árbol
canela	<i>Cinnamomum verum</i>	Árbol
caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	Árbol
capulín	<i>Muntingia calabura</i>	Árbol
Cebollín, ajo	<i>Allium</i> sp.	Herbácea
chagalapoli	<i>Parathesis lenticella</i>	Arbusto
chayote	<i>Sedum edule</i>	Herbácea
chicozapote	<i>Manilkara zapota</i>	Árbol
chilpaya	<i>Capsicum annuum</i> L. Var. <i>Glabriusculum</i>	Herbácea
chipile	<i>Crotalaria langirostrata</i>	Herbácea
cilantro	<i>Coriandrum sativum</i>	Herbácea
ciruela	<i>Spondias purpurea</i>	Árbol
ciruela agria	<i>Colubrina</i> sp.	Árbol
coachile	<i>Capsicum annum</i>	Herbácea
coco	<i>Cocos nucifera</i>	Árbol
cundoria	<i>Spondias purpurea</i>	Árbol
epazote	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Herbácea
fico	<i>Ficus benjamina</i>	Árbol
flor de muerto (cempasúchil)	<i>Tagetes erecta</i>	Herbácea
flor de tila	<i>Ternstroemia sylvatica</i>	Árbol
frijol colorado	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Herbácea
frijol negro criollo	<i>Phaseolus vulgaris</i>	Herbácea
granada	<i>Punica granatum</i>	Árbol
grosella	<i>Phyllanthus acidus</i>	Arbusto
guanábana	<i>Anona muricata</i>	Árbol
guaya	<i>Ampelocera hottlei</i>	Árbol
guayaba	<i>Psidium guajava</i>	Árbol

hierbabuena	<i>Mentha citrato</i>	Herbácea
hoja de berijao	<i>Calathea lutea</i>	Herbácea
ilama	<i>Anona purpurea</i>	Árbol
jícama	<i>Pachyrhizus erosus</i>	Herbácea
jobo	<i>Spondias lutea</i>	Árbol
jobo (ciruela)	<i>Spondias mombin</i>	Árbol
lichi	<i>Litchi chinensis</i>	Árbol
lima	<i>Citrus aurantiaca</i>	Árbol
limón criollo	<i>Citrus limon</i>	Árbol
limón dulce	<i>Citrus limetta</i>	Árbol
limoncillo	<i>Siparuna andina</i>	Arbusto
macaya	<i>Andira galeottiana</i>	Árbol
magüey morado	<i>Tradescantia spathacea</i>	Herbácea
malanga	<i>Colocassia esculenta</i>	Herbácea
mandarina	<i>Citrus sp.</i>	Árbol
mango	<i>Mangifera indica</i>	Árbol
manzanilla	<i>Hypericum formosum</i>	Herbácea
maracuya	<i>Passiflora edulis</i>	Bejuco
mulato	<i>Bursera simaruba</i>	Árbol
nanche	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Árbol
naranja	<i>Citrus sinensis</i>	Árbol
naranja amateca	<i>Citrus aurantium</i>	Árbol
naranja de jugo	<i>Citrus sp.</i>	Árbol
naranja reina	<i>Citrus nobilis</i>	Árbol
noni	<i>Morinda citrifolia</i>	Arbusto
orégano	<i>Origanum vulgare</i>	Herbácea
otate / bambú	<i>Bambusa longifolia</i>	Arbusto
palo de cuchara	<i>Trichilia havanensis</i>	Arbusto
pápalo quelite	<i>Porophyllum macrocephalum</i>	Herbácea
papatla	<i>Heliconia sp.</i>	Arbusto
papaya	<i>Carica papaya</i>	Árbol
pimienta, patololote	<i>Pimenta dioica</i>	Árbol
plátano	<i>Musa sp.</i>	Herbácea
plátano cuadrado	<i>Musa sapientum</i>	Herbácea
plátano macho	<i>Musa acuminata</i>	Herbácea
plátano ratán	<i>Musa balbisiana</i>	Herbácea
pochote ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>	Árbol
quelite	<i>Amaranthus hybridus</i>	Herbácea
quelite / hierba mora	<i>Solanum nigrum</i>	Herbácea
ruda	<i>Ruta chalepensis</i>	Herbácea
sábila	<i>Aloe vera</i>	Herbácea
tamarindo	<i>Tamarindus indica</i>	Árbol

tomate	<i>Lycopersicum esculentum</i>	Herbácea
vaina	<i>Inga acrocephala</i>	Árbol
zapote mamey	<i>Pouteria sapota</i>	Árbol
zapote prieto	<i>Diospyros digyna</i>	Árbol

El mundo animal de los huertos está representado por especies que se han ido domesticando a lo largo del tiempo, tales como perros, gallinas, cerdos, guajolotes, patos, palomas, borregos, gatos, caballos, vacas, burros, conejos, mulas, gansos, abejas sin aguijón, entre otros. O bien por especies de montaña que se adaptan a condiciones domésticas y se reproducen: loros y pericos, tortugas de tierra y agua, chachalacas, venados, puerco de monte, tepezcuintles, ardillas, armadillos, iguanas y garrobos, tejón, codornices, mapaches, tigrillos o felinos menores, entre otros.

En el censo realizado por la “Asistencia Bajos de Mimiahua de la Clínica local” registraron 30 casas en las que se crían aves de corral (gallinas, pollos, guajolotes, patos), conejos, cerdos u otros animales.

También en los patios y traspatios, en la playa de la laguna, en ese espacio común se desarrollaban otros trabajos relacionados a la pesca; se tejen redes para pescar, se realizan todos los trabajos posteriores a la pesca: quitar concha del tegogolo, lavarlo, pesarlo, se prepara la botana con el tegogolo, se limpia el pescado, se asa o dora el topote (en hornos de barro); en torno a la cacería o al trabajo en la siembra de alimentos, se preparan todos los instrumentos y equipos de trabajo, se realizan actividades de procesamiento y limpieza de las cosechas, se almacenan, se preparan para su consumo; la leña se secciona y se almacena. Aquí también va haber espacio para el disfrute, para el juego, para el descanso, es un territorio resguardado, defendido, ocupado, recuperado; se concibe más, este espacio, para la continua relación colectiva, es un espacio que se diluye con la comunidad, no hay límite claro con lo que correspondería a la “vida privada” en las sociedades más occidentalizadas.

También en este territorio se realizaban ceremonias y rituales importantes, todo va tener un sentido, un referente simbólico y cultural, se siembran las placentas o los ombligos que nos dan origen, se cuidan y mantiene aquella flora y fauna que son necesarios para los rezos, los entierros, las medicinas o curas, los altares y ofrendas para la tierra madre. Encontramos en los huertos de las casas de Mimiahua, dos especies importantes para la cosmogonía de los pueblos de Mesoamérica, la ceiba madre (*Cedrela odorata*) y caoba (*Cordia ollodora*).

A la par de éstas, se registraron 50 especies de plantas que se utilizaban con fines medicinales, que se colectan en los huertos de casa, en los acahuals, en la milpa o bien, en la selva. El uso de plantas medicinales es una práctica mesoamericana milenaria, particularmente en la región y principalmente en Catemaco, existen relaciones importantes de su uso en ceremonias, rituales, y otras prácticas que a través de la medicina alópata no se resuelven; siendo éstas las primeras en utilizarse para sanar el cuerpo y el espíritu. Sumado a las condiciones de pobreza,

exclusión, marginalidad y el difícil acceso a los servicios de salud, son éstas las alternativas y opciones a la hora de tratarse o atenderse algún padecimiento, malestar o enfermedad.

Tabla 3. Plantas medicinales en Bajos de Mimiahua.

NOMBRE EN LA COMUNIDAD	NOMBRE DESDE CIENCIA OCCIDENTAL	FORMA BIOLÓGICA	USO
acuyo	<i>Piper auritum</i>	Herbácea	Ahogo, antiinflamatorio, tos, asma, mal de orín, expulsión de la placenta, dermatológico
albahaca	<i>Ocimum basilicum</i>	Herbácea	Dolor estomacal, cólico, vómito, oftálmico, dolor de cabeza, antifebril, ahogo, tos asma, uso mágico-religioso
anona	<i>Anona cherimola</i>	Árbol	Antidiarreico, antiflatulento, desinflamatorio
apichi	<i>Xanthosoma robustum</i>	Herbácea	Desinflamatorio, mordedura de serpiente
apompo	<i>Pachira aquatica</i>	Árbol	Diabetes Fruto cocido comestible
achiote	<i>Bixa Orellana</i>	Árbol	Lavar heridas, infección bucal, desinflamar matriz después parto, sarampión
canela	<i>Cinnamomum verum</i>	Árbol	Antifebril, dolor de cabeza, , dolor estomacal, aminorar dolor durante parto
caña agria	<i>Costus pulverulentus dirzoi</i>	Herbácea	Dolor de riñón
chicozapota, zapote blanco	<i>Manilkara zapota</i>	Árbol	Problemas en los nervios, hipertensión, cicatrizante heridas, dolor de muela, diabetes, insomnio, vómito,
chocho	<i>Astrocaryum mexicanum</i>	Árbol	Alimenticio, recomendado por sus nutrientes
chotete	<i>Bacopa procumbens</i>	Herbácea	Quebranto
ciruela	<i>Spondias sp.</i>	Árbol	Antidiarreico, se usa para salpullido y sarampión.
cochocomonpi	S/I		Dolores reumáticos
cocuite	<i>Gliricida sepium</i>	Árbol	Antifebril, cólico de niños, anemia, dolor de cabeza, hemorragia después parto,

			granos y sarampión, antiséptico
colorín	<i>Erythrina americana</i>	Árbol	Tifoidea, nervios, mordedura de serpiente
crepillo	<i>Lygodium venustum</i>	Helecho trepador	Mordedura de víbora y alacrán
epazote	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	Herbácea	Dolor estomacal, antiparasitario
escobilla	<i>Eugenia capuli</i>	Herbácea	Antidiarreico
flor de muerto	<i>Tagetes erecta</i>	Herbácea	Cólico, dolor de oídos y de estómago, antifebril, antidiarreico, uso mágico-religioso
guaco (contra)	<i>Aristolochia sp.</i>	Árbol	Mordedura de serpiente, dolor estomacal
guaco bejuco (contra)	<i>Aristolochia sp.</i>	Bejuco	Mordedura de serpiente, dolor estomacal
guayacán	<i>Tabebuia guayacan</i>	Árbol	Estimulante, depurativo, diurético, asma, bronquitis, afecciones de la piel.
hierbabuena	<i>Mentha citrato</i>	Herbácea	Digestivo, dolor estomacal, antidiarreico y antidisentérico
hoja de nochebuena	<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Arbusto	Desinflamatorio
hoja de sapo	<i>Dorstenia contrajerva</i>	Herbácea	Mordedura de serpiente
huele de noche	<i>Cestrum nocturnum</i>	Bejuco	Mordedura de serpiente, desinflamatorio
lagunera (flor blanca)	S/I		Antifebril
lengua de perro	<i>Chaptalia nutans</i>	Herbácea	
limón	<i>Citrus limón</i>	Árbol	Dolor de cabeza, mala digestión, vómito, pie de atleta, hipertensión
maguey morado	<i>Tradescantia spathacea</i>	Herbácea	Tos, desinflamatorio, problemas gastrointestinales, sanar heridas
manzanilla	<i>Matricaria recutita</i>	Herbácea	Malestares estomacales, relajante, oftálmico
matalin morado	<i>Tradescantia pallida</i>	Herbácea	Problemas en riñones, dermatológico
mulato, jote	<i>Bursera simaruba</i>	Árbol	Antifebril, Sarampión, dermatológico, gastritis, dolor de muela
nanche	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Árbol	Antidiarreica, cólico, vómito, disentería

naranja	<i>Citrus sinensis</i>	Árbol	Antifebril, malestares estomacales, alteraciones del sistema nervioso.
neem	<i>Azadirachta indica</i>	Árbol	Antiparasitario, sarna
ninfa	<i>Lochnera rosea</i>	Herbácea	Nervios, diabetes e hipertensión
noni	<i>Morinda citrifolia</i>	Arbusto	Problemas en riñones, diabetes, hipertensión, artritis
orégano	<i>Origanum vulgare</i>	Herbácea	Digestivo, para cólicos menstruales, tos, ahogo, bronquitis.
orosul	<i>Lippia dulcis</i>	Herbácea	Tos, ahogo, cólicos
patololote, pimienta	<i>Pimenta dioica</i>	Árbol	Antidiarréica, dolor estomacal, antidisentérica, epilepsia, antiinflamatorio, diabetes
polvo de hierro	S/I		Tónico, glóbulos rojos
raíz de piedra	<i>Anthurium schelechtendalii</i>	Herbácea	Desinflamatorio, mal de orín
redondilla	<i>Bidens odorata</i>	Herbácea	Granos, antifebril, desinflamar estomago
rosa morada	<i>Tabebuia rosea</i>	Árbol	Mordedura de serpiente, antidiarreico, antifebril, diabetes, parásitos
ruda	<i>Ruta sp.</i>	Semiarbusto	Antifebril, antidiarreico, cólicos, dolor de oídos, problemas nerviosos, uso mágico-religioso
sábila	<i>Aloe vera</i>	Herbácea	Antidiarreico, dermatológico, antiinflamatorio, gastritis, quemaduras, uso mágico-religioso
sauco	<i>Sambucus nigra</i>	Arbusto	Antifebril, diurético, dolor de cabeza
tepejilote	<i>Chamaedorea tepejilote</i>	Arbusto	Uso mágico-religioso, diabetes y problemas respiratorios
zacate limón	<i>Cymbopogon citratus</i>	Herbácea	Analgésico, antibiótico, relajante
zapote mamey	<i>Pouteria sapota</i>	Árbol	Diarrea, sarna, evitar caída cabello

➤ **Acahuales o barbechos**

De la selva y los acahuales se obtienen alimentos, frutos, las medicinas (que también se describen en el listado previo), maderas para construcción o fabricación, leña que será usada como combustible, animales para consumo, entre otros usos y bienes para las comunidades. Los acahuales de las diferentes montañas, climas y tipos de vegetación, comparten muchas especies entre sí y su composición florística es muy variable, en función del tiempo de abandono y de la influencia de la vegetación que se encuentra alrededor, especialmente la selva. Comúnmente se distinguen dos tipos de regeneración o recuperación; aunque también vamos a encontrar una diversidad de éstos según también la variabilidad entre los pueblos originarios y/o campesinos. El primero que se distingue, es el de los acahuales jóvenes, al que se le llama monte bajo, con un tiempo de abandono aproximadamente menor o igual a cinco años. El segundo es de acahuales viejos, llamados monte alto, abandonados por un tiempo aproximado mayor a cinco años. Entonces el acahual va ser parte de ese sistema rotacional del ciclo de roza-tumba-quema de los pueblos campesinos de Mesoamérica.

Al acahual se le llama también, *hub che'* en maya, *yijil uninal* en tzeltal, *charral o matorral barbecho* (Soto Pinto et al. 2011); en el Valle del Mezquital, Hidalgo, los Hñāhñu le nombran *xot'o*, *dānga xot'o*, *hoga xot'o*; los pueblos mayas de la península de Yucatán le llaman *sak'aab-kool* y los distinguen según las etapas de regeneración: *sak'aab-hubche'* para el acahual de 2 a 5 años, *kanbal hubche'* para el acahual de 5 a 10 años, *kanalhubche'* al acahual de 11 a 14 años y *kelenche'* al acachual de 15 a 30 años (Flores 1983); los pueblos purépecha del Lago de Pátzcuaro, reconocen como *anatapū sapicharu* al matorral secundario (Toledo et al. 1980). Desde la ciencia occidental, a este proceso de regeneración de la selva se le nombra vegetación secundaria; algunos autores refieren que incluso una fuente de recursos tanto o más importante que la vegetación primaria suele ser la vegetación secundaria, particularmente para los pueblos originarios (Caballero et al. 1998).

○ **Recolección de leña y madera**

En la comunidad de Mimiahua, niños, mujeres, hombres y ancianos realizan la recolección de leña, a pie y con machete en mano se busca; además del acahual, se colecta en la milpa o en cerca de los caminos y carreteras de terracería, con ayuda de carretillas y en el mejor de los casos a caballo. Se identificaron 24 especies de árboles que en la comunidad se usan como leña.

Tabla 4. Árboles que se colectan para leña en Bajos de Mimiahua.

NOMBRE EN LA COMUNIDAD	NOMBRE DE LA CIENCIA OCCIDENTAL	FORMA BIOLÓGICA
agotopi	<i>Inga pavoniana</i>	Árbol
amate	<i>Ficus religiosa</i>	Árbol

canano	S/l	Árbol
chagani	<i>Platymiscium dimorphandrum</i>	Árbol
chancarro	<i>Cecropia obtusifolia</i>	Árbol
chicozapote	<i>Manilkara zapota</i>	Árbol
guácimo, guácima	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Árbol
gusano	<i>Lonchocarpus guatemalensis</i> <i>Benth var. Mexicanus</i>	Árbol
laurel	<i>Nectandra ambigens</i>	Árbol
macaya humo	<i>Andira galeottiana</i>	Árbol
mango	<i>Mangifera indica</i>	Árbol
mulato, jiote	<i>Bursera simaruba</i>	Árbol
nanche	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Árbol
naranja	<i>Citrus sp.</i>	Árbol
nacastle	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Árbol
nopo	<i>Cordia stellifera</i>	Árbol
nompi	<i>Tapirira mexicana</i>	Árbol
palo de agua	<i>Dendropanax arboreus</i>	Árbol
pimienta, patololote	<i>Pimenta dioica</i>	Árbol
rosa morada	<i>Lonchocarpus cruentus</i>	Árbol
tamani	<i>Inga aestuariorum</i>	Árbol
tepesi, tepesin, tepeshi	<i>Cupania dentata</i>	Árbol
tepozon, tepozonte	<i>Albizia purpusii</i>	Árbol
uvero	<i>Coccoloba hondurensis</i>	Árbol

Por otro lado, se identificaron 19 especies de árboles que tienen uso maderable. La recolección de madera es destinada a actividades de construcción de viviendas, lanchas, herramientas de trabajo o de uso doméstico.

Tabla 5. Árboles de uso maderable en Bajos de Mimiahua.

NOMBRE EN LA COMUNIDAD	NOMBRE DE LA CIENCIA OCCIDENTAL	FORMA BIOLÓGICA
camarón	<i>Cojoba arborea</i>	Árbol
caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>	Árbol
cedro nogal	<i>Junglas olanchana</i>	Árbol
cedro rojo	<i>Cedrela odorata</i>	Árbol
ceiba	<i>Ceiba pentandra</i>	Árbol
chagani	<i>Platymiscium dimorphandrum</i>	Árbol
chicozapote	<i>Manilkara zapota</i>	Árbol
colorín	<i>Erythrina berteroana</i>	Árbol

jobo	<i>Spondias</i> sp.	Árbol
laurel	<i>Nectandra ambigens</i>	Árbol
macaya	<i>Andira galeottiana</i>	Árbol
mango	<i>Mangifera indica</i>	Árbol
mulato	<i>Bursera simaruba</i>	Árbol
ojochi (ojoxin, ojoche, ramón, ojoxin)	<i>Brosimum alicastrum</i>	Árbol
reil	S/l	Árbol
sauce	<i>Salix humboldtiana</i>	Árbol
solerito, solerillo, suchil acahualero	<i>Cordia alliodora</i>	Árbol
zapote	<i>Crysophyllum mexicanum</i>	Árbol
zapotillo	<i>Cynometra retusa</i>	Árbol

➤ **Los animales.**

En los Tuxtlas, existe una diversidad importante de fauna, desde la mastofauna hasta los insectos, anfibios, reptiles que viven en las tierras, en la selva, en el acahual, en nuestras casas, las aves de los cielos, los animales del mar y de las aguas de las montañas de la región. Desde los pueblos, hay una serie de relaciones en torno a ellos, los chaneques son sus protectores, el señor Jaguar su guardián, las serpientes que son referente en los volcanes, en los cielos y en las aguas, los animales que son compañeros en nuestro andar, aquellos que nos van a ayudar a curar una enfermedad, o bien, que se ofrendan, Los animales que vamos a comer en las fiestas, los que vamos a ver en las cuevas, en lugares de difícil acceso. En Bajos de Mimiahua, los pobladores mencionaron un listado reducido (29 especies) en relación a la riqueza faunística de la zona, pero que da cuenta de la diversidad y de las relaciones que se mantienen con los animales en la casa, en el acahual, en la selva y en la laguna.

Tabla 6. Lista de animales de Bajos de Mimiahua

NOMBRE EN LA COMUNIDAD	NOMBRE DE LA CIENCIA OCCIDENTAL
ardilla colorada	<i>Sciurus aureogaster</i>
ardilla negra / ardilla monti	<i>Sciurus aureogaster</i>
armadillo / tochi	<i>Dasyopus novemcinctus</i>
boa	<i>Boa constrictor</i>
canate	<i>Aythya affinis</i>
chachalaca	<i>Ortalis vetula</i>

coralillo	<i>Micrurus diastemadeppei</i>
esquimula	S/I
garrobo	<i>Iguana iguana</i> (macho adulto en edad reproductiva)
iguana	<i>Iguana iguana</i>
lagarto	<i>Crocodylus moreletii</i>
mapache	<i>Procyon lotor hernandezii</i>
martucha	<i>Potos flavus prehensilis</i>
mazate cola blanca	<i>Mazama americana temama</i>
mono aullador	<i>Alouatta palliata</i>
mono araña	<i>Ateles geoffroyi</i>
pepe	<i>Cyanocorax moris</i>
popoxcala	<i>Aramides cajanea</i>
puercoespín	<i>Sphiggurus mexicanus</i>
rabohueso	Machos jóvenes de <i>Bothrops asper</i>
serete	<i>Dasyprocta mexicana</i>
sorda amarilla	<i>Bothrops asper</i>
sorda chichimeca	<i>Bothrops asper</i>
tejón	<i>Nasua narica</i>
tepezcuintle	<i>Cuniculus paca</i>
tlacuache	<i>Didelphis virginianus</i>
tlacuachillo	<i>Philander opossum</i>
tucán	<i>Ramphastos sulfuratus</i>
tucancillo/tucán collarejo	<i>Pteroglossus torquatus</i>
tuza	<i>Heterogeomys hispidus</i>
venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>
zanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>
zorrillo	<i>Conepatus semistriatus</i>

La caza es una actividad muy reducida, generalmente no se realiza directamente en la selva, sino en los acahuales jóvenes o viejos, en las áreas borde que delimitan la milpa, la selva, el pastizal, o sólo en las milpas; pues hay especies que se cazan en ciertas temporadas cuando éstas invaden y generan pérdidas en las cosechas, son consideradas plagas y regulan de esta manera, su incidencia. Por otro lado, debido a la normatividad que se ha ido estableciendo, por la reducción incrementada de flora y fauna en la región, es una actividad que se realiza sólo cuando se conmemora alguna fecha en particular. En general, son adultos mayores quienes tienen conocimientos y experiencia para pedir los animales al Chane, y que lo puedan realizar de manera respetuosa; pues en la región ha habido una lógica de extracción y saqueo, generalmente por intermediarios que codician y comercian con la fauna de los Tuxtles.

A continuación, mostramos un listado que realizó Guevara (2010) sobre los animales que se utilizaron como alimento en los Tuxtlas, y que muchos de éstos actualmente siguen manteniéndose en la vida cotidiana de los habitantes de la región.

ANIMALES CONSUMIDOS CON FINES ALIMENTICIOS EN LA ÉPOCA PREHISPÁNICA					
Peces			Mamíferos		
Aligator gar	<i>Lepisosteus spatula</i>	AM	Tlacuache	<i>Didelphis sp.</i>	TER
-----	Catostomidae		Armadillo	<i>Dasypus novemcinctus</i>	TER
-----	Pimelodidae		-----	Soricidae	-----
Robalo	<i>Centropomus sp.</i>	AM	Ardilla	<i>Sciurus sp.</i>	ARB
Kingfish	<i>Caranx sp.</i>	AD	Tuza	<i>Orthogeomys hispidus</i>	TER
Huachinango	<i>Lutjanus sp.</i>	AM	Ratón	Muridae	TER
Mojarra	<i>Cichlasoma sp.</i>	AD	Rata	<i>Oryzomys couesi</i>	TER
			Ratón	<i>Sigmodon hispidus</i>	TER
			Ratón	<i>Peromyscus sp.</i>	TER
Anfibios			Conejo	<i>Sylvilagus sp.</i>	TER
Sapo	<i>Bufo sp.</i>	AD	Coyote	<i>Canis latrans cagottis</i>	TER
Rana	<i>Rana sp.</i>	AD	-----	Mustelidae	TER
			Mapache	<i>Procyon lotor</i>	TER
Reptiles			Ocelote	<i>Leopardus pardalis pardales</i>	TER
Tortuga mexicana gigante	<i>Staurotypus triporcatus</i>	AD	Pecari de labio	Tayassuidae	TER
Tortuga	Emydidae	AD	Pecari de collar	<i>Tayassu tajacu</i>	TER
-----	<i>Trachemys stricta</i>	AD	-----	Cervidae	TER
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	ARB TER	Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>	TER
Boa	<i>Boa constrictor</i>	TER	Mazate	<i>Mazama americana temama</i>	TER
Aves					
Pato	Anatidae	AD			
Pato	<i>Cairina moschata</i>	AD			
Pato	<i>Anas sp.</i>	AD			
Halcón	<i>Buteo sp.</i>	TER			
-----	Falconidae	TER			
Pavo	Phasianidae	TER			
Pavo silvestre	<i>Meleagris gallopavo</i>	TER			
-----	<i>Olinus virginianus</i>	-----			
-----	<i>Sphyrapicus varius</i>	-----			
Carpintero	<i>Melanerpes aurifrons</i>	AR			
"	<i>M. pucheranii</i>	AR			

Datos de las excavaciones llevadas a cabo en los sitios arqueológicos de La Joya y Bezuapan, ubicados al sureste del volcán San Martín Tuxtla, en las inmediaciones del lago de Catemaco Período Formativo. HÁBITAT: Agua dulce (AD), Agua marina AM, Anfibio (AN), Arbóreo (ARB), Terrestre (TER).

Figura 8. Animales de uso alimentario, previo a la conquista en Los Tuxtlas. Recuperado de Guevara (2010)

La vida en relación a la laguna de Catemaco

La laguna de Catemaco, está asentada en un cráter volcánico, es el tercer cuerpo lacustre de México. En ella se encuentran islas interiores: Tanaspi o Tanazpilli (Los Monos), Agaltepec (Cocodrilos) y Totogochio (Garzas), que también representan zonas protegidas ya que albergan reductos de flora y fauna nativa, así también representan la memoria geológica. En la laguna, la profundidad máxima llega a ser de hasta 22m., la media se mantiene en 11 m.; en ella desembocan los ríos Cuetzalapan, Ahuacapan, Margarita, Pozoloapan y Victoria.

La laguna es la casa mayor: más de una vez se entra al agua para tegogolear, para pescar, para bañarse, para reposo y descanso, para la creación y la recreación, para ser y estar.

Los pobladores de Mimiahua describieron las especies de la laguna más importantes, en tanto su relación con ellas:

Tabla 7. Lista de fauna de la laguna de Catemaco

NOMBRE DESDE LA COMUNIDAD	NOMBRE DESDE LA CIENCIA OCCIDENTAL	ORIGEN
anguila	<i>Ophisternon aenigmaticum</i>	nativa
carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	nativa
chipo, bagre	<i>Rhamdia guatemalensis</i>	nativa
conchero	<i>Cichlasoma fenestratum</i>	nativa
guatopote	<i>Heterandria jonesii</i>	nativa
guatopote blanco	<i>Poeciliopsis catemaco</i>	endémica
juile	<i>Rhamdia</i> sp.	nativa
lagarto	<i>Crocodylus moreletii</i>	nativa
mogüile	<i>Dorosoma mexicana</i>	nativa
mojarra blanca	<i>Cichlasoma fenestratum</i>	nativa
mojarra colorada	<i>Cichlasoma</i> sp.	nativa
mojarra negra	<i>Cichlasoma</i> sp.	nativa
mojarra tilapia	<i>Oreochromis</i> sp.	introducida
pepesca	<i>Bramocharax caballeroi</i>	endémica
pepesca mollotera	<i>Astyanax</i> sp.	nativa
tegogolo	<i>Pomacea patula catemacensis</i>	endémica
topote amarillo	<i>Dorosoma mexicanum</i>	endémica
topote blanco	S/I*	
tortuga	<i>Trachemys</i> sp.	nativa
tortuga galápagos	<i>Staurotypus triporcatus</i>	nativa

*S/I sin identificar

Históricamente, la pesca en la laguna, es una de las actividades más antiguas; casi todas y todos los pobladores de Mimiahua, son pescadores desde nacimiento, Y LA mayor parte de los productos pescados son para autoconsumo. En la comunidad conformaron una organización productiva, la “Cooperativa de pescadores y tegogoleros de Mimiahua” hasta 2011 se registraron 78 personas: 48 como pescadores y tegogoleros, y 30 como tegogoleros.

La pesca de tegogolo ha sido la actividad económica más importante para los mimiahueses; principalmente, el tegogolo se utilizaba para el autoconsumo y para el comercio. Tegogolear, es una actividad que se intensificó a finales de la década de los noventa; los pobladores relataron que los primeros en preparar “la botana” (platillo local elaborado con tegogolo) fueron algunas personas que vivían en la ciudad de Catemaco pero que el origen de este platillo es del estado de Guerrero; en la gastronomía regional e incluso nacional es demandado su consumo. Por la cercanía de la comunidad con la laguna, la accesibilidad que se tiene, Mimiahua es una de las comunidades a donde acuden decenas de personas de la región e incluso de otros estados, a comprar dicho molusco.

Esta actividad, como muchas otras, tienen como base la organización familiar: la mayoría salen en lancha dos veces al día: temprano por la mañana y regresan, en promedio, cerca de las dos o tres de la tarde; la otra jornada comienza por la noche, algunos salen en marcha cerca de las seis de la tarde y vuelven aproximadamente a las nueve o diez de la noche. En temporada de lluvias aumenta la jornada, algunos salen a bucear desde las diez de la noche y vuelven de una a cuatro de la madrugada, en esta jornada cosechan una lata, es decir, son jornadas de ocho y hasta 15 horas diarias de trabajo por día, para coleccionar aproximadamente 4 kg. de tegogolo.

Los buceadores y pescadores reconocieron perfectamente el ciclo de vida del tegogolo, *Pomacea patula catemacensis*: en los meses de agosto a octubre, las hembras salen a poner su huevo en las rocas de las orillas del lago, en el mes de diciembre se resguardan en lo más hondo del lago para mantener vivas sus crías y cuidarlas, en los meses de febrero a abril alcanza la talla que se requiere para captura y así poder comercializar. Los tegogoleros de Mimiahua comercializaban en localidades cercanas, principalmente en la Ciudad de Catemaco y en San Andrés Tuxtla; generalmente tienen establecidos acuerdos con algunos vendedores.

El precio del tegogolo varía según la temporada: en temporada de lluvias escaseaba la colecta de tegogolo y, en invierno la temperatura del agua de la laguna disminuye considerablemente, razones por las cuales el precio llegaba a elevarse en 125 a 150 pesos; en su mejor tiempo de cosecha, en el periodo de sequía, el precio descendía hasta los 20 pesos.

Existen otras especies importantes, que se capturaban para autoconsumo y para su comercialización, como el topote y la mojarra. El topote se vende fresco y dorado o asado, es otra de las especies que recurrentemente llegaban a buscar personas de fuera (incluso de otros estados, Oaxaca, por ejemplo) hasta la comunidad. El

topote fresco se vendía desde cinco pesos (en los meses de enero y febrero) y hasta treinta pesos el kilogramo, y seco se vendía en un precio que iría desde 25 pesos (en los meses de marzo a junio) hasta 100 pesos, el kilogramo. El precio de una mojarra en el mercado de la ciudad de Catemaco se vendía en ocho a diez pesos.

A continuación, mostramos el calendario de cosecha y captura de las diferentes especies que refirieron los pescadores de Mimiahua:

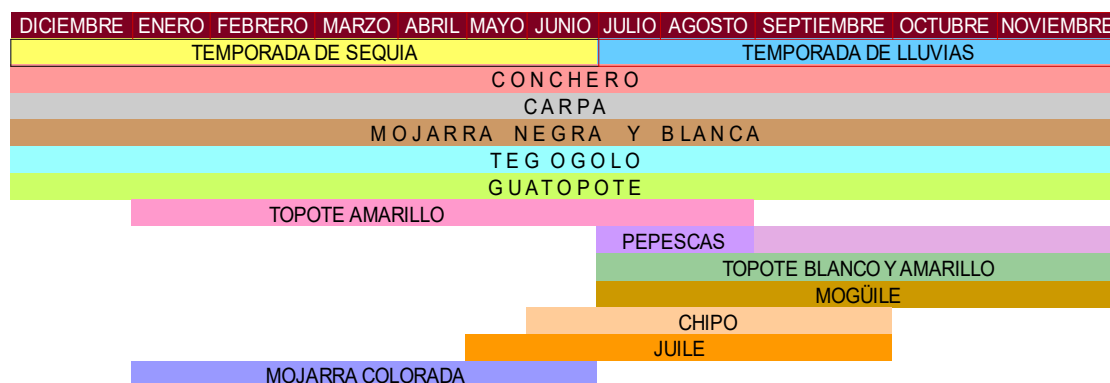


Figura 9. Calendario de cosecha y captura de ictiofauna de la laguna de Catemaco (Elaboración propia con datos de entrevistas).

Respecto a las técnicas utilizadas en la pesca, se utilizaban las artes tradicionales de la región: cayucos o lanchas, atarrayas, chinchorros, para tegogolear se utilizaba el buceo, googles en el mejor de los casos, y recipientes, que generalmente son botes de lámina reciclados. El presidente de la Cooperativa de pescadores y tegogoleros de Bajos de Mimiahua registraba nueve lanchas y 49 cañas de pesca, también registraba 35 tramos de 100 metros cada uno, en los cuales podían topotear.

Anaya *et al.* (2010) sistematizaron entre las problemáticas de la laguna, la intensa explotación pesquera, también destacaron la preocupación por parte de los pobladores de Mimiahua, por la disminución en la pesca de tegogolo, atribuyéndola a la contaminación del lago, de la cual no se asumen como únicos ni principales responsables.

VI. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La elaboración de diagnósticos con perspectiva integral, interdisciplinaria y transdisciplinaria son necesarios para las comunidades, pueblos, regiones y países, en el abordaje de los estudios de la vida; donde los propios participantes sean-seamos los constructores de los conocimientos, de las ciencias y de las transformaciones sociales para vivir en un mundo mejor.

En este estudio planteamos un acercamiento a la comunidad de Bajos de Mimiahua, Catemaco desde, con y para la propia comunidad; desde los planteamientos y posicionamientos de los pueblos mesoamericanos, originarios y campesino-pescadores-recolectores.

Realizamos cuestionamientos sobre las formas hegemónicas de hacer ciencia y de entender el mundo, los mundos, retomamos planteamientos sencillos sobre cómo nombrar el mundo y sus elementos; recuperamos, sistematizamos y posicionamos los pensamientos comunitarios que aún perviven en la cultura y en la vida misma de los pobladores de Mimiahua y de otros pueblos mesoamericanos. Se recuperan elementos demográficos, socioeconómicos, culturales e históricos de Bajos de Mimiahua, y nos centramos en el análisis de los bienes naturales de la comunidad, aquellos que se nombran y reconocen, a través de las entrevistas grupales e individuales, de los recorridos en la comunidad, de los ejercicios participativos de sistematización y mapeo; es a través de la investigación-acción-participación con estancia vivencial en la comunidad, que pudimos acercarnos a la realidad, a las realidades de Bajos de Mimiahua.

Como una herramienta para la comprensión, visualización y acercamiento a los vínculos que los pueblos mesoamericanos establecen con la naturaleza, en ella y desde ella; nos acercamos a la comprensión del territorio propuesta por Velasco (2007) como un conjunto de asentamientos humanos que están en interacción económica, social, cultural, lingüística, demográfica y política, lo que conlleva una serie de elementos de tensión interna y externa por la conflictualidad que se deriva del control de los recursos y su administración. En la medida en que los individuos actúan con mayor dinamismo por los recursos contenidos en el territorio, fundamentalmente la tierra que constituye la base de la existencia física y espiritual, los derechos o restricciones sobre la utilización del mismo, genera la necesaria delimitación simbólica que se transmuta a un marco geográfico que no necesariamente corresponde a una división administrativa, sino a una extensión ideal que es mutable en el tiempo por ser dinámica, ya que se constituye con base en elementos del pasado constantemente reinterpretados, y está sujeta a situaciones de conflicto que expresan las relaciones de clase y de confrontación interétnica.

También, retomamos la reproducción fractal del espacio: el cosmos, la montaña, la milpa, la casa (Toledo 2019); del centro hacia afuera: en el centro estarían los pueblos, la primera categoría de territorialización sería su cuerpo, seguido de la casa (el huerto mesoamericano en ella), la milpa, el acahual, la selva, y en el caso

de Mimiahua, en esta misma esfera, la laguna de Catemaco. Estas escalas o categorías no son estáticas ni cerradas, son complejas por sí mismas, son poros que transitan o fluyen entre sí. Si viéramos este fractal a distancia en el plano vertical, éste por lo menos está compuesto de dos grandes capas: los mundos debajo de la tierra, el Tlalocan para los pueblos de la cultura madre, la olmeca; y la otra conformada por los mundos sobre la tierra, desde el cuerpo, la casa, el acahual, la milpa y, la selva toda, con sus montañas y sus aguas (aguas que también fluyen como venas entre los poros intersticios de los subsuelos, suelos y cielos).

Decimos que no son espacios estáticos, ya que, a lo largo del tiempo, estos han sido modificados y transformados; son los pueblos y comunidades mismas quienes ha realizado estas transformaciones, quienes domesticaron el maíz y otras especies y variedades biológicas; pero también han sido los capitalistas, explotadores, saqueadores y privatizadores quienes han hecho cambios sustanciales en la configuración del paisaje ambiental. Decíamos, si cada categoría la pudiéramos visualizar como círculos, éstos se contraerían o se expandirían en el tiempo.

Las transformaciones en los territorios de los pueblos mesoamericanos en México y por tanto de los bienes naturales que forman parte de ellos, corresponden a la historia antigua evolutiva de los seres vivos y sus complejas relaciones, corresponden a procesos complejos de larga duración en la historia de los mismos territorios, pero también a la historia económica y política de nuestro país; como resultado de ello tenemos un mosaico paisajístico en nuestros territorios.

México ocupa el 14° lugar en extensión territorial en el mundo, y ocupa el cuarto lugar entre los países megadiversos: por su elevado número de especies biológicas, pero también por su riqueza de endemismos, de ecosistemas y por la gran variabilidad genética mostrada en muchos grupos taxonómicos, resultado de la evolución o diversificación natural y cultural en el país (Espinosa *et al.* 2008). Esta diversidad biocultural ha sido creada, resguardada, defendida, recuperada y transformada, fundamentalmente por los pueblos. Actualmente en México, 51% de la propiedad agraria del país son resguardados por 29,800 ejidos y 2,411 comunidades que en conjunto ocupan aproximadamente 100 millones de hectáreas, sobre las que tienen derecho 5.5 millones de personas; el 42.8% es de propiedad privada (que incluye la pequeña propiedad agraria); 2.2% son colonias agrícolas y ganaderas y, alrededor del 0.6% son territorios nacionales (RAN 2021).

Robles Berlanga (2018) señala que pesar de las condiciones precarias para producir y de la falta de apoyos económicos gubernamentales, la pequeña agricultura tiene una enorme importancia en la economía agropecuaria de México, pues representa 39% de la producción agropecuaria nacional; siete de cada diez productores de maíz (blanco y amarillo) y seis de cada diez de frijol tienen menos de cinco hectáreas. Así, los pequeños productores son mayoría en la producción de maíz y frijol, principales productos que se obtienen del sistema milpa, que encontramos prácticamente en todo el país, en los distintos climas, en condiciones orográficas contrastantes y con sistemas de producción muy diversos. Aunado a ello, están otros sistemas de producción como: café (77%), cacao (73%), aguacate (71%),

alfalfa verde (64%), naranja (63%), algodón (57%), limón (55.8%) y en caña de azúcar, tomate rojo, cebada grano, avena forrajera, representando la mitad de los productores. Parte significativa de la producción además de caracterizarse por extensiones de tierra no mayores a cinco hectáreas, se caracteriza por ser cultivos de subsistencia, y muchas de éstas en los traspatios o en áreas circundantes a la casa-comunidad.

Como bien señalan Pineda (2011) y Bonfil (1987), en la historia de larga duración, el cultivo del maíz en su sistema milpa ha operado como eje de la autoorganización en la comunidad campesina de México y, desde una perspectiva mayor, fue soporte de uno de los procesos civilizatorios de la humanidad. Esa historia, es la raíz profunda de la revolución en nuestro país. Por tanto, el panorama rural, ese intricado paisaje de biodiversidad, está fuertemente reconfigurado por esta gesta histórica de Tierra y Libertad, que persistentemente los pueblos originarios y campesinos han levantado durante múltiples procesos en el país. Lo que conocemos como Revolución Mexicana va a ser en realidad la suma de diversos procesos que fueron definitorios y abrieron camino a las luchas por el reconocimiento y la defensa de los territorios de los pueblos, y que en aquellos tiempos derivaron entre otras gestas, en la Reforma Agraria de 1915 y en la Constitución de 1917, decretando el desmantelamiento de las haciendas y la repartición de las tierras para el campesinado mexicano, en miles de unidades productivas, que como señalábamos antes, siguen perdurando hasta nuestros días.

A diferencia de otros países donde se reconocen dos formas de tenencia de la tierra, en México como resultado de las conquistas agrarias de dicha gesta revolucionaria; se legitiman tres formas de propiedad de tierras y aguas: pública, privada y social; ésta última es poseedora de dos terceras partes de los recursos hídricos del país, el 70% de los bosques y la biodiversidad se encuentra en la propiedad social y 60% de los litorales de México están dentro de polígonos pertenecientes a ejidos y comunidades, y como señalábamos antes, un porcentaje importante de la producción de alimentos para el consumo interno y para la exportación son producidos en terrenos pertenecientes a la propiedad social (RAN 2021).

Sin embargo, en décadas posteriores con el avance del capitalismo neoliberal esta colectivización de las tierras y las aguas, está siendo arrebatada: primero, por la llamada revolución verde en donde la agricultura intensiva con el uso desmedido de agroquímicos, el uso de semillas mejoradas, uso de semillas transgénicas y en sí, por el uso de los medios de producción de forma intensiva, derivó en el despojo de las tierras a miles de campesinos, la base material para el sustento de la vida; se nos arrebató la suficiencia alimentaria de la cual el maíz y otros productos son la base en nuestro país. En décadas más recientes, se impone individualizar las tierras, los suelos, subsuelos, aguas y otros bienes comunes, a través de la modificación de la reforma agraria y de múltiples acuerdos y tratados internacionales se pretende convertir los bienes comunes y colectivos, en mercancías, despojando a cientos de comunidades y pueblos de sus territorios, a través de la imposición de megaproyectos extractivos: minería, hidroeléctricas, termoeléctricas, fracking, corredores multimodales e industriales, complejos turísticos, represas, gasoductos,

oleoductos, infraestructura carretera, portuaria, ferrocarrilera, entre otros; que continúan perpetuando la concentración de las riquezas para las grandes empresas privadas nacionales y trasnacionales.

Toda esta historia de despojo y saqueo, de las tierras, las aguas, los montes, los conocimientos, las prácticas, en nuestros territorios han llevado a que cientos de comunidades y pueblos rurales hoy tengan que migrar, que diversificar sus actividades, a crear estrategias de defensa de los propios territorios, estrategias de defensa de la vida misma. El territorio entonces se produce y se transforma por múltiples relaciones sociales (Toledo 2020).

Los trabajos agrícolas en relación a la tierra se han ido modificando, como decíamos se contraen, se expanden y en algunos tiempos son permeados también. La historia sobre la apropiación de los bienes que la tierra brinda en la región de los Tuxtlas y en particular de Catemaco y Bajos de Mimiahua, corresponde a la historia de muchos pueblos mesoamericanos que se encuentran resistiendo para defender y recuperar sus territorios. En la memoria milenaria, en las practicas ancestrales, aún se sigue trabajando el sistema milpa, y otros sistemas agroforestales, que tienen como base múltiples semillas y productos originarios.

En Bajos de Mimiahua hemos distinguido estas escalas de trabajo que nos permitieron visualizar este complejo entramado que muchas comunidades y pueblos mesoamericanos tienen en sus relaciones con el medio, en sus relaciones productivas, en las relaciones sociales, políticas y culturales.

Encontramos que los pobladores de Bajos de Mimiahua Milpa sistematizaron la riqueza biológica en su territorio: 42 especies y/o variedades de hierbas, arbustos y árboles que se encuentran en la milpa o asociadas a ella; 83 especies en los huertos de las casas; 50 especies de plantas que se utilizaban con fines medicinales, que se colectan en los huertos de casa, en los acahuals, en la milpa o bien, en la selva; identificaron 24 especies de árboles que en la comunidad se usan como leña y 19 especies de árboles que tienen uso maderable. Sumado a ello, la fauna con la que más se relacionan, tanto terrestre como acuática: 49 especies en total; que dan cuenta de la diversidad y de las relaciones que se mantienen con los animales en la casa, en el acahual, en la selva y en la laguna.

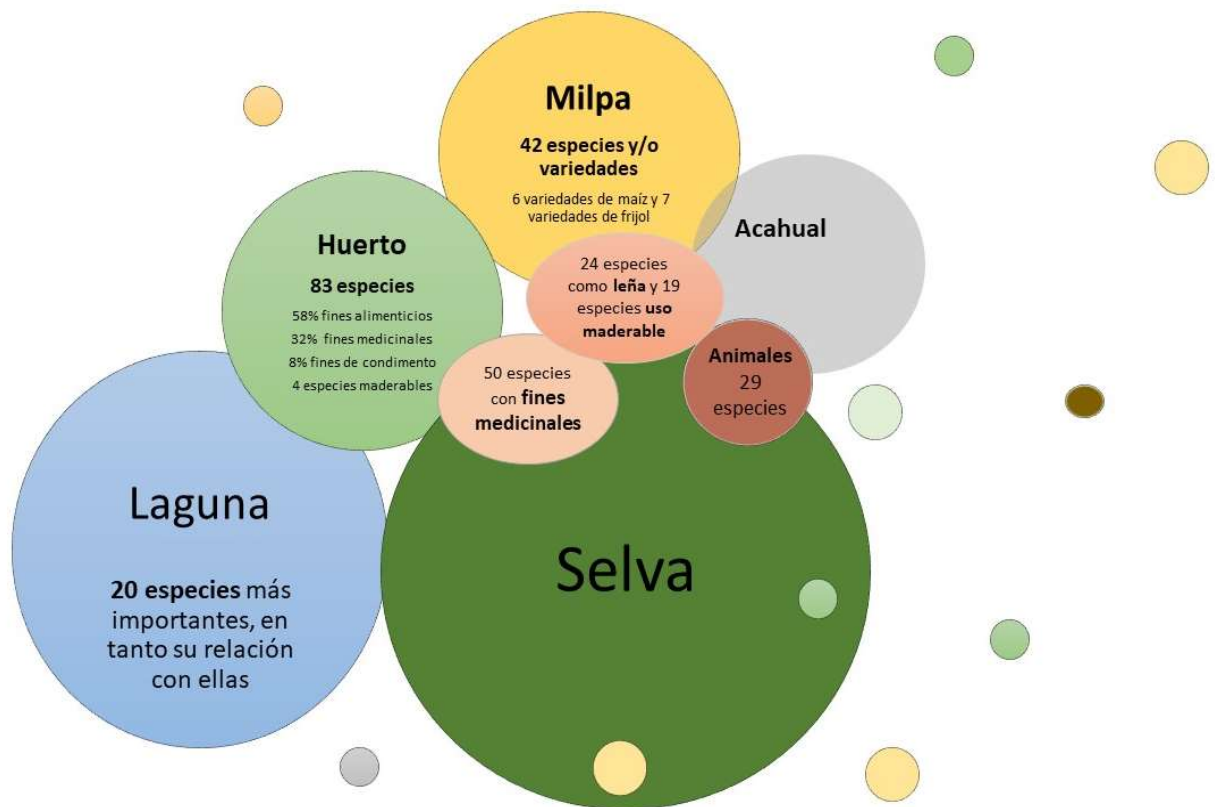


Figura 10: Descripción grafica de los resultados en cuanto a riqueza biológica en Bajos de Mimiahua, Catemaco, Ver.

Respecto a los usos de plantas, existen cientos de estudios en diferentes comunidades del país, Caballero y Cortés (2002) hacen un análisis de la Base de Datos Etnobotánicas de Plantas Mexicanas (BADEPLAM) del Jardín Botánico de la UNAM que reúne información de la literatura, los herbarios y las colectas de campo para un total de 3,500 especies de plantas vasculares en México; éste análisis lo hacen respecto a otras sistematizaciones en algunos pueblos originarios del país, encontrando que el mayor número de especies es utilizado como medicina y en segundo lugar como alimento, seguidos de otros usos tales como, combustible, materiales para construcción, instrumentos, utensilios, sombra, cercas vivas, materiales para elaboración de artesanías y construcción; destacan que este patrón de uso se mantiene cuando se comparan todos los datos disponibles para el país.

	Mixtecos	Mayas Yucatecos	Tarahumara	Purhepecha	Nahuas y Totonacos	Total en BADEPLAM
Medicinal	145	309	106	120	366	2140
Comestible	146	103	97	45	182	948
Combustible	100	4	0	18	88	189
Construcción	74	1	1	8	44	203
Cercas vivas	30	0	1	6	24	50
Artesanías	20	29	0	14	5	94
Veneno	17	7	7	3	7	97
Jabón	5	4	7	4	4	70
Instrumentos y Utensilios	-	5	13	17	36	220

Figura 11. Tabla recuperada de Caballero y Cortes (2002) que muestra el número de especies utilizadas para diferentes propósitos por algunos grupos indígenas y el total en México.

Podemos observar patrones de uso similares en cuanto a la comunidad de Mimiahua y lo observado a lo largo del país por Caballero y Cortés; numéricamente en Mimiahua el principal uso corresponde a las plantas con fines alimenticios, sin embargo esto puede deberse a que no nos enfocamos en la obtención específica de datos para plantas medicinales, por lo que es más que probable que este listado de plantas medicinales de Mimiahua sería mucho más amplio, aunado al hecho de que Catemaco y sus alrededores tienen una relevancia importante en cuanto a las prácticas y conocimientos ancestrales de herbolaria y otros métodos de curación y sanación de Mesoamérica.

Por otro lado, en el mismo estudio Caballero y Cortés, destacan la relevancia de la agricultura de barbecho, como parte de una estrategia integral que permite no sólo regenerar los bosques sino, además, como fuente de muchos y diferentes productos para los pueblos; lo que también pudimos sistematizar en el caso particular de Bajos de Mimiahua: muchas de las especies vegetales descritas con fines medicinales, maderables y combustible, así como de animales, fueron observadas en los acahuales.

Para el campesinado mesoamericano y la clase trabajadora, la diversidad se constituye en una estrategia de sobrevivencia (Toledo 1997; Caballero *et al.* 1998). La milpa y otros sistemas agroforestales, son los mejores ejemplos de dicha estrategia; el problema es que actualmente la diversidad de la milpa tiende a disminuir, por múltiples razones que hemos comentado de las políticas neoliberales en nuestro país y el despojo de los territorios, además de la intensificación de los monocultivos, uso de semillas mejoradas y el uso desmedido de agroquímicos. En Mimiahua, la gente mayor explica la pérdida de cultivos por el uso de herbicidas y por el hecho de que no “se deje descansar” la tierra, también señalan la pérdida de prácticas ancestrales agrícolas y la pérdida de conocimientos y valores, como bien lo señala Don Beto: “estos tiempos son de gente descorazonada, todo está muy

corrompido, ya los jóvenes no quieren trabajar, no encuentran trabajo y tienen que migrar, entonces ya no trabajan la tierra y pescan sólo cuando están de visita”. Entre los jóvenes también se reconocen como “nuevos” en los trabajos agrícolas ancestrales o en la historia de su comunidad, la mayoría de ellos oficialmente reconocidos como *avecindados* en el marco ejidal, no son dueños legítimos de las tierras, piden prestada la tierra, trabajan a mitades con otras personas, rentan la tierra, pescan y colectan lo poco que alcanzan a realizar o migran para poder tener mejores condiciones de vida. Éste también es el caso de miles de trabajadores de la tierra y las aguas, los “sin tierra”, los desposeídos.

En relación a la laguna, los pescadores y recolectores de Mimiahua, sostienen una relación muy fuerte con ella, la reconocen como su segunda casa, con un respeto profundo porque es proveedora de alimentos, de materiales para otros trabajos, provee descanso y recreación, pero también es fuente de bienestar y de vida.

Vamos a observar las múltiples, complejas y variadas relaciones de uso, cuidado y manejo del mundo vegetal y animal por las comunidades y pueblos en México; la eficacia y la sistemática del conocimiento botánico desarrollado por los pueblos campesinos-recolectores de México y otras regiones del mundo. A decir de Arancibia (2004) los pueblos –el hombre, cita– y su medio, son el resultado histórico de un conjunto de relaciones inter-dependientes (alimentación, trabajo, modo y relaciones de producción, sistema de poderes, cultura, relaciones personales, construcción de redes múltiples, ciclos naturales) cuarteadas por un duelo constante de interferencias, antagonismos y afinidades. En esas interrelaciones ha habido cambios, que parecen acelerarse en los tiempos modernos; pero hay también la continuidad profunda que nos hace parte de un proceso civilizatorio que se ha desarrollado aquí, en esta tierra, con esta naturaleza (Bonfil 1987). Los pueblos en relaciones de dominación-resistencia frente a los poderes fácticos, en la rebelión y la persistencia, hemos recuperado y reocupado espacios y soberanías (Toledo 2020), hemos transformado nuestros territorios en estas disputas, los defendemos y los creamos, en ciclos de guerra y paz.

A decir de Toledo (2020), es indispensable saber la existencia de los territorios originarios de los pueblos, pero más importante, conocerlos, caminarlos, conocer su corazón, las partes que lo integran, los mecanismos de cómo funciona, saberlos e interpretarlos en la experiencia, en las experiencias colectivas, en la cultura, en la diferencia de culturas no sólo como reproducción sino como transformación, como consciencia del espacio y del tiempo, como contexto cultural frente a otros contextos para entender las relaciones *ser-mundo*. Hacer mundos, ser-hacer, transmitir-hacer-ser.

Este breve análisis intenta ser ese acercamiento al ser de Bajos de Mimiahua, fueron sus pobladores quienes sostuvieron este trabajo, quienes nos abrieron las puertas de sus casas, de sus montañas, de su selva y de su laguna para juntos conocerle, interpretarles, cuidarles y defenderles.

BIBLIOGRAFÍA

Acevedo G. F., Huerta O. E., Lorenzo A. S. y Ortiz G. S. 2009. "La bioseguridad en México y los organismos genéticamente modificados: cómo enfrentar un nuevo desafío". En: J. Soberón, G. Halffter y J. Llorente-Bosques (comp.), *Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio*. CONABIO, México, pp. 319-353.

Alarcón-Chaires, P. 2001. *Ecología y Transformación Campesina en la Meseta P'urhépecha: Una Tipología Socio-ecológica de Productores Rurales de Nahuatzen, Michoacán*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Secretaría de Difusión Cultural y Extensión Universitaria, Morelia.

Altieri M. A. 1993. Agroecología, conocimiento tradicional y desarrollo rural sustentable. En: Enrique Leff y Julia Carabias (eds.) *Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales*. Volumen segundo. Pp. 671-679. México: CIIH Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades y Grupo editorial Porrúa.

Anaya V. S., Ayala N. M., Bautista M. C., Camacho B. A., Cuellar H. Y., Felipe G. R., Garibay M. R., Gil A. J., Gutiérrez J. M., Hernández T. C., Huerta L. A., Ibarra G. D., Labastida E. E., Landeros V. B., Mejía C. A., Mineros R. R., Naranjo V. A., Odriozola G. K., Reyna A. M., Santiago P. L., Servin C. J., Tenorio R. R., Vázquez M. L., Zavala O. L. y Zepeda G. L. 2010. *Propuesta integral de ecotecnias para la conservación, recuperación y aprovechamiento sustentable de recursos naturales, basado en el diagnóstico ambiental y social, en la comunidad de Bajos de Mimiahua, Veracruz*. Investigación modular: modulo análisis y planeación ambiental. Licenciatura en biología. UAM-Xochimilco.

Arancibia R. 2004. *La ecología según Marx y Engels*. Recuperado de: <https://rebellion.org/la-ecologia-segun-marx-y-engels/>

Asistencia Bajos de Mimiahua de la Clínica local. 2011. Encuesta bimestral.

Baéz-Jorge, F. 1991. "Homshuk y el simbolismo de la ovogénesis en Mesoamérica", *La Palabra y el Hombre*, núm. 80. Universidad Veracruzana, Xalapa, México.

Bautista M. C., Benítez C. A. C. y Garibay M. R. 2010. *Diagnóstico de la unidad ecológico-social a través de la relación de los patrones y procesos sociales con el Lago de Catemaco, Veracruz*. Investigación modular: modulo análisis de sistemas. Licenciatura en biología. UAM-Xochimilco.

Berkes F. 1999. *Sacred ecology: traditional ecological knowledge and management systems*. Philadelphia: Taylor & Francis

Blanco J. L., Paré L. y Velásquez E. 1992, jul.-sep. "El tributo del campo a la ciudad: historia de chaneques y serpientes". *Revista Mexicana de Sociología*, Vol. 54, No. 3, pp. 131-137.

Bocco G., Velazquez A. y Torres A. 2000. "Ciencia, comunidades indígenas y manejo de recursos naturales. Un caso de investigación participativa en México". *Interciencia*. Año/vol. 25. Número 2. Venezuela. p. 64-70.

Boege E. 2002. *Protegiendo lo nuestro: manual para la gestión ambiental comunitaria, uso y conservación de la biodiversidad de los campesinos indígenas de América Latina*. México: INI, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente Oficina Regional para América Latina y el Caribe, Fondo para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas de América Latina y el Caribe. 168 p.

Bonfil, B. G. 1987. *México profundo. Una civilización negada*. México: Grijalbo.

Caballero J., Casas A., Cortés L. y Mapes C. 1998. "Patrones en el conocimiento, uso y manejo de plantas en pueblos de México". *Estudios Atacameños* 16: 181-195.

Caballero J. y Cortés L. 2002. "Percepción, uso y manejo tradicional de los recursos vegetales en México". En: B. Rendón, S. Rebollar, J. Caballero y M. A. Martínez (eds.) *Plantas, cultura y sociedad. Estudio sobre la relación entre seres humanos y plantas en los albores del siglo XXI*. M. UAM-I y SAMARNAT, p 79-100.

Calderón, A. D. 2004. *Historia, cultura e identidad en el Sotavento*. Conaculta.

Casas A., Parra-Rondinel, F., Rangel-Landa S., Blancas J., Vallejo M., Moreno-Calles A. I., Guillén S., Torres-García I., Delgado-Lemus A., Pérez-Negrón E., Figueredo C. J., Cruse-Sanders J. M., Farfán-Heredia B., Solís L., Aguirre-Dugua X., Otero-Arnaiz A., Alvarado-Sizzo H., Camou-Guerrero A. 2017. "Manejo y domesticación de plantas en Mesoamérica. Una estrategia de investigación y estado del conocimiento sobre los recursos genéticos en México". En: A. Casas, J. Torres-Guevara y F. Parra-Rondinel (Eds). *Domesticación en el continente americano. Volumen 2. Investigación para el manejo sustentable de recursos genéticos en el Nuevo Mundo*. UNAM y Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM). Perú. p. 69-102.

Casas A., Viveros J. y Caballero J. 1994. *Etnobotánica mixteca*. Instituto Nacional Indigenista, México. 366 p.

CONABIO, INIFAP, ICTA, CENTA, DIBIO-MIAMBIENTE, Universidad de Birmingham y UICN. 2019. *Salvaguardar los parientes silvestres de cultivos mesoamericanos: Síntesis ejecutiva*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad-Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, México. <https://www.biodiversidad.gob.mx/diversidad/proyectos/psmesoamerica>

CONABIO. 2000. *Estrategia nacional sobre biodiversidad de México*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.

CONANP-SEMARNAT. 2006. *Programa de Conservación y Manejo Reserva de la Biosfera Los Tuxtlas*. Dirección General de Manejo para la Conservación y la Dirección Regional Centro y Golfo-CONANP. México. 293 p.

Cruz-Jacinto M. A., Vásquez-Dávila M. A., Colunga P. y Jerez-Salas M. P. 2012. "Las aves de los ikoots (huaves) de San Mateo del Mar, Oaxaca, México". En: Vásquez-Dávila M. A. y Lope-Alzina Diana G. (eds.) *Aves y huertos de México*. CONACYT: Red de Etnoecología y Patrimonio Biocultural, Instituto tecnológico del Valle de Oaxaca y Carteles Editores. p 52-53.

DOF (Diario Oficial de la Federación). México, D. F. miércoles 30 de julio de 1980.

Durston J. y Miranda F. (comp.) 2002. CEPAL-SERIE Políticas Sociales no. 58. 71 p.

Espinosa, D., Ocegueda S., Aguilar C., Flores O. y Llorente-Bousquets J. 2008. "El conocimiento biogeográfico de las especies y su regionalización natural". En: J. Soberón, G. Halffter y J. Llorente-Bosques (comp.), *Capital natural de México, vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad*. Conabio, México, pp. 33-65.

Espinosa G. y. Paz L P. 2004. *Metodología participativa para el diagnóstico socioeconómico de regiones rurales*. UAM, Instituto de estudios para el desarrollo rural maya A. C., Gobierno del Distrito Federal. México.

Expósito M. V. 2003. *Diagnóstico Rural Participativo. Una guía práctica*. Centro Cultural Poveda República Dominicana. 118 p.

Evans, S. T. 1990. "The productivity of maguey terrace agriculture in central Mexico during the Aztec period". *Latin American Antiquity* 1:117-132.

Flores, S. 1983. "Nombres usados por los Mayas para designar a la vegetación". *Cuadernos de divulgación 10*. Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos. Xalapa, México.

García, E. 1988. *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen*, Ed. Offset Larios. México. 217 p.

Geilfus F. 2002. *80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación*. San José, C.R: IICA. 208 p.

Guevara, S. 2010. *Los Tuxtlas: tierra mítica*. INECOL. México, 271 p.

Guevara S., Laborde J. y Sánchez-Ríos G. 2004. *Los Tuxtlas. El paisaje de la sierra*. Xalapa, Ver: Instituto de Ecología, A. C. y Unión Europea. 288 p.

Guevara S., Laborde D. J. y Sánchez R. G. 2000. *La reserva de la biosfera Los Tuxtlas*. Documentos de trabajo No. 29. Programa de Cooperación Sur-Sur sobre desarrollo socioeconómico ambientalmente adecuado en los trópicos húmedos. United Nations Educational Scientific and Cultural Organization; Man and the Biosphere Programme; The United Nations University; Third World Academy of Sciences. México.

González S. E., Dirzo R. y Vogt R. 1997. *Historia natural de los Tuxtlas*. UNAM y CONABIO. 648 p.

Granados F. F. 2020. "Sistemas agroforestales prehispánicos: el caso de Roaguía, Oaxaca, México". En: Moreno C. A. I., Soto P. M. L., Cariño O. M. M., Palma G. J. M., Moctezuma P. S., Rosales A. J. J., Montañez E. P. I., Sosa F. V. de J., Ruenes M. M. y López M. W. (coords.) *Los Sistemas Agroforestales de México: Avances, experiencias, acciones y temas emergentes*. Red SAM. ENES Morelia, UNAM. 149-173p.

Hernández F.J.P. 2005. *Composición y distribución de especies dominantes del fitoplancton y su relación con las características fisicoquímicas del Lago de Catemaco, Veracruz*. Informe final de Servicio Social. Licenciatura Biología. UAM-Xochimilco. 46 p.

Hernández-Xolocotzi, E. 1998. "Aspectos de la domesticación de plantas en México: una apreciación personal" En: Ramamoorthy, T.P., R. Bye, A. Lot y J. Fa (Comps.). *Diversidad Biológica de México: Orígenes y distribución*. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México.

Icaza L. P. A. 2006. "Los recursos de uso común en México: un acercamiento conceptual". *Gaceta Ecológica*, numero 80. México. p 5-17.

INEGI. 2010. Censo de Población y Vivienda 2010. Principales Resultados por Localidad. México. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/#Microdatos>

INEGI. 2005. Anuario estadístico del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Tomo I y II.

Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. (INPI). 2010. Localidades Indígenas. Recuperado en: <https://www.inpi.gob.mx/localidades2010-gobmx/index.html>

Kumar B. M. y Nair P. K. R. (eds.) 2006. *Tropical homegardens: a time-tested example of sustainable Agroforestry*, London and New York: Springer-Verlag.

Lazos E. y Paré L. 2000. *Miradas indígenas sobre una naturaleza "entristecida": percepciones del deterioro ambiental entre nahuas del sur de Veracruz*. Plaza y Valdés, S. A. de C. V. e Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM. México. Pp. 53-90.

León-Portilla M. 2002. "Mitos de los orígenes en Mesoamérica". *Mitos de la creación. Arqueología*. Vol. X. Número 56. P. 22-27.

Ley Agraria. 1992. Recuperado de: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LAgra.pdf>

López A. A. 2013. "Terrón Cagao". *Una vieja historia de la mierda*. Centro de estudios mexicanos y centroamericanos. P. 53-55. doi:10.4000/books.cemca.984

López B. F. 2017. *El régimen de la propiedad agraria en México. Primeros auxilios jurídicos para la defensa de la tierra y los recursos naturales*. Centro de Orientación y Asesoría a Pueblos Indígenas A.C., Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano, Instituto Mexicano para el Desarrollo Comunitario A.C., Servicios para una Educación Alternativa EDUCA A.C. México. 120 pp.

Lorán-Núñez R. M., Valdés-Guzmán A. J., Martínez-Isunza F. R. y Gaspar-Dillanes M. T. 2013. "Lago de Catemaco, Veracruz". En: Gaspar-Dillanes M.T. y D. Aguilar-Montaño (eds.). *Pesquerías continentales de México*. Instituto Nacional de Pesca. 1ra edición. Pp. 93-118

Mariaca M. R. 2012. *El huerto familiar del sureste de México*. Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental del Estado de Tabasco y Colegio de la Frontera del Sur. 544 p.

Martínez B., R. y Juan P., J. I. 2005. "Los huertos: una estrategia para la subsistencia de las familias campesinas". *Anales de antropología*. Volumen 39-II. P. 25-50.

Miller, R. R., Minckley, W. L., Norris, S. M., y Gach, M. H. 2009. *Peces dulceacuícolas de México*. CONABIO, ECOSUR, Sociedad Ictiológica Mexicana A. C. y Consejo de Peces del Desierto. p. 52

Montaño F. R. 2002. "Dispositivos para la intervención comunitaria y prácticas institucionales". *Tramas*. 18-19. Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco. México. p. 191-209.

Moreno 1998. *Documento preparado para Programa de Entrenamiento Especializado de Líderes regionales del Desarrollo Tecnológico Agropecuario*, Colegio de Postgraduados, Puebla, México.

Moreno-Calles A. I., Toledo V. M. y Casas A. 2013. "Los sistemas agroforestales tradicionales de México: una aproximación biocultural". *Botanical Sciences*, 91(4), 375-398.

Mori M. S. 2008. "Una propuesta metodológica para la intervención comunitaria". *LIBERABIT*: Lima (Perú) 14: 81-90.

Negrete G. y Bocco G. 2003. "El ordenamiento ecológico comunitario: una alternativa de planeación participativa en el contexto de la política ambiental de México". *Gaceta Ecológica* núm. 68. México. p 9-22.

NOM-041-PESC-2004. NORMA Oficial Mexicana. Pesca responsable en el lago de Catemaco, ubicado en el Estado de Veracruz. Especificaciones para el aprovechamiento de los recursos pesqueros. DIARIO OFICIAL (Primera Sección) Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.

Nuttall Z. 1992. "Los jardines del antiguo México". En: González, Carlos Javier (comp.). *Chinampas prehispánicas*, INAH, México. p. 43-61

Ogata N. A. 2020. "El cacao (*Theobroma cacao* L., Malvaceae) como sistema agroforestal de diversificación productiva, conservación biológica, cultural y alternativa a la economía para el bienestar de pequeños productores en el sureste de México: proyecto mazateca, un estudio de caso". En: Moreno C. A. I., Soto P. M. L, Cariño O. M. M., Palma G. J. M., Moctezuma P. S., Rosales A. J. J., Montañez E. P. I., Sosa F. V. de J., Ruenes M. M. y López M. W. (coords.) *Los Sistemas Agroforestales de México: Avances, experiencias, acciones y temas emergentes*. Red SAM. ENES Morelia, UNAM. p. 291-307

Paré L. y Velázquez E. (Coords.) 1997. *Gestión de recursos naturales y opciones agroecológicas para la Sierra Santa Marta, Veracruz*. Instituto de Investigaciones Sociales. UNAM

Pérez-Rojas, A., B.R. Torres-Orozco y A.Z. Márquez-García. 1994. "Los Sedimentos recientes del Lago de Catemaco, Veracruz, México". *Anales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología*. UNAM. México.

Pimentel D., Stachow U., Takacs D., Brubaker H., Dumas A., Meaney J., O'Neil J., Onsi D. y Corzilius D. 1992. "Conserving biological diversity in agricultural/forestry systems". *Bioscience* 42 (5):354-362

Pineda, F. 2011. "Emiliano Zapata: maíz, azúcar y petróleo". *Publicación electrónica*. Num, 2. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM. <file:///C:/Users/pc/AppData/Local/Temp/emiliano-zapata-maiz-azucar-y-petroleo.pdf>

Quintana, R D. 2000. "Estrategias participativas, asesoría externa y desarrollo comunitario". *Argumentos* No. 35 Págs. 59-78.

Red Temática de Sistemas Agroforestales de México. 2020. *Los sistemas agroforestales de México, avances, experiencias, acciones y temas emergentes*. (Moreno-Calles A. I., Soto Pinto M. L, Cariño Olvera M. M., Palma García J. M., Moctezuma Pérez S., Rosales Adame J. J., Montañez Escalante P. I., Sosa Fernández V. de J., Ruenes Morales M. del R., López Martínez W.). ENES Morelia, UNAM. México.

RAN (Registro Agrario Nacional). 2021. Indicadores básicos de la propiedad social (IBPS). Recuperado de: <http://www.ran.gob.mx/ran/index.php/sistemas-de-consulta/estadistica-agraria/indicadores-basicos-de-la-propiedad-social>

Robles, H, 2018. "La organización económica de los pequeños y medianos productores presente y futuro del campo mexicano". Serie documento de trabajo N° 232. RIMISP México. 65 p.

Rosado-May, F.J. 2012. "Los huertos familiares, un sistema indispensable para la soberanía y suficiencia alimentaria en el sureste de México." En: Mariaca Méndez R. (Ed). *El Huerto Familiar del Sureste de México*. Secretaría de Recursos Naturales del Gobierno del Estado de Tabasco y Colegio de la Frontera Sur, pp. 350-359.

Rush Miller, R. 2009. *Peces dulceacuícolas de México*. CONABIO, ECOSUR, Sociedad Ictiológica Mexicana A. C. y Consejo de Peces del Desierto. p. 52

Santos K., Negrete G. y Gabriel J. 2006. "Diagnóstico ambiental participativo en la colonia penal federal Islas Marías. Hacia la conservación y el manejo sustentable de su territorio". *Gaceta Ecológica*, número 81. México. p. 5-18

Soto M. A. 2002. "Proceso de intervención comunitaria". *Tramas*. 18-19. Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco. México. p. 191-209.

Soto Pinto L., Anzueto Martínez M. y Quechulpa S. 2011. *El acahual mejorado un prototipo agroforestal*. El Colegio de la Frontera del Sur ECOSUR y Red de Espacios de Innovación Socioambiental redISA. Chiapas, México. 23 p.

Tavera T. 1996. *Phytoplankton of the tropical lake Catemaco*. Ph. D. Thesis University of South Bohemia. Faculty of Biological Sciences. České Budějovice, República Checa. 66 p

Thoms C. y Betters D. 1998. "The potential for ecosystem management in Mexico`s forest ejidos". *Forest Ecology and Management* 103: 149-157

Toledo S. J. L. 2020. *Pueblos de tierra y guerra. Culturas de resistencia y rebelión en México*. (Tesis doctoral, Antropología Social, Escuela Nacional de Antropología e Historia), 325 p.

Toledo S. J. L. 2019, julio-diciembre. "Apuntes para la sistematización del pensamiento geográfico de los pueblos originarios". *Tlalli. Revista de Investigación en Geografía*. Universidad Nacional Autónoma de México, año 1, núm. 2. pp. 11-31.

Toledo V. M. 2005. "La memoria tradicional: la importancia agroecológica de los saberes locales". *LEISA Revista de Agroecología*. p. 16-19

Toledo V. M. 2003. "Hacia un modelo de conservación bio-regional en las regiones tropicales de México: biodiversidad, sustentabilidad y pueblos indígenas". Texto de la conferencia ofrecida en la reunión "Hacia una Evaluación de las ANP's del Trópico, Xalapa Veracruz. Universidad Veracruzana. Diciembre 5. 17 p.

Toledo V. M. 1997. "Economía y modos de apropiación: una tipología ecológico-económica de productores rurales". *Economía informa* 253: 56-64

Toledo V. M., Alarcón-Cháires P. y Barón L. 2009. "Revisualizar lo rural desde una perspectiva multidisciplinaria". *Polis, Revista de la Universidad Bolivariana*, Volumen 8, Nº 22, p. 328-345

Toledo, V.M., Alarcón-Cháires P. y Barón L. 2002. "La Modernización Rural de México: un análisis socio-ecológico". SEMARNAP, INEGI, UNAM. 128 p.

Toledo V. M. y Barrera--Bassols N. 2020. "La milpa y la memoria biocultural de Mesoamérica". En: Ma. V. Camejo y F. Kessler Dal Soglio (Coords). *A conservação das sementes crioulas: uma visão interdisciplinar da agrobiodiversidade*. PGDR, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brazil: 61-78.

Toledo V. M. y Barrera-Bassols N. 2008. *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Junta de Andalucía. Icaria editorial. Barcelona. 230 p.

Toledo V. M., Caballero J., Mapes C., Barrera N., Argueta A. y Núñez M. A. 1980. "Los Purhepechas de la cuenca del Lago de Pátzcuaro: Una aproximación ecológica". *América Indígena* 40: 17-55.

Vásquez-Dávila M. A. y Lope-Alzina Diana G. (eds.) 2012. *Aves y huertos de México*. CONACYT: Red de Etnoecología y Patrimonio Biocultural, Instituto tecnológico del Valle de Oaxaca y Carteles Editores. 133 p.

Velasco T. J. 2007. "Espacio y territorio: ámbito de la etno-identidad". *Revista del CESLA*, núm. 10, 2007, pp. 53-70

<https://earth.google.com/web/>

<http://www.foro-mexico.com/veracruz-llave/bajos-de-mimiahua/mensaje-287773.html>

<https://sig.ran.gob.mx/>