

La importancia biocultural de los huertos familiares en Hueyapan, Morelos. Un acercamiento desde la etnobotánica

María Alejandra Elizabeth Olvera Carbajal*

ISSN: 2007-6851

p. 146 - p. 174

Fecha de recepción del artículo: mayo de 2020

Fecha de aceptación: abril de 2020

Título del artículo en inglés: *The biocultural importance of family gardens in Hueyapan, Morelos. An approach from ethnobotany.*

Resumen

En este artículo¹ se presentan algunos resultados de un proyecto de investigación etnobotánica que se realiza en el municipio de Hueyapan,² perteneciente al estado de Morelos. El eje principal gira en torno a la importancia biológica, social, económica y cultural de los huertos familiares en el contexto de la tradición cultural nahua.

Palabras clave: huertos familiares, agroecosistemas, etnobotánica, etnoecología, biocultura.

Abstract

This article presents some results of an ethnobotanical research project that is carried out in the municipality of Hueyapan, belonging to the state of Morelos. The main axis revolves around the biological, social, economic and cultural importance of family gardens in the context of a Nahua cultural tradition.

Keywords: family gardens, agroecosystems, ethnobotany, ethnoecology.

* Centro INAH Morelos (eli_gamyl@hotmail.com).

1. En este artículo se presentan parte de los resultados de un proyecto de investigación que actualmente se desarrolla en el Centro INAH Morelos: "La importancia biocultural de los huertos familiares en Morelos. Un estudio etnobotánico".

2. Agradezco sinceramente a las familias de Hueyapan que amablemente me han compartido de su tiempo y su amistad durante el trabajo de campo. También a la Dra. Raquel Galván Villanueva y a la M. en C. Diana Guadalupe Martínez Hernández de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional, por su amistad y apoyo para la determinación taxonómica de las colectas etnobotánicas.

Introducción

El recientemente creado municipio de Hueyapan,³ ubicado al noreste del estado de Morelos, pertenece a una región de tradición cultural nahua que rodea al volcán Popocatepetl y que incluye a los estados de Puebla, Estado de México y a la CDMX. Se ubica en una zona de transición entre la montaña y otros ecosistemas más cálidos (Morayta *et al.*, 2011), por lo que en su territorio se distribuye una gran diversidad de plantas y animales que habitan en los bosques y las barrancas que lo conforman.

En este artículo se presentan algunos resultados del proyecto “La importancia biocultural de los huertos familiares en Hueyapan, Morelos. Un estudio etnobotánico”, que tiene por objetivo generar información pertinente que aporte elementos para comprender la importancia biológica de los huertos familiares, así como su papel en la reproducción social y cultural de la comunidad. Para ello, a través del proyecto se han podido identificar diferentes especies presentes en los huertos familiares, sus nombres comunes en español y en náhuatl, obteniendo también su determinación taxonómica; además, se han podido registrar algunos aspectos del conocimiento etnobotánico que los pobladores tienen sobre la diversidad vegetal de sus huertos. También se ha realizado registro etnográfico en torno a los usos medicinales, ornamentales, rituales y alimentarios que se da a las plantas que se reproducen en los huertos familiares de esta comunidad.

En el primer apartado se realiza un breve recorrido por algunas disciplinas y enfoques teórico-metodológicos que han abordado las relaciones “sociedad-cultura-naturaleza”, la etnobotánica y la etnoecología entre ellas. Posteriormente se abordan algunas investigaciones referentes a la agrobiodiversidad en el estado de Morelos, las formas de aprovechamiento del monte en Hueyapan a lo largo del tiempo, la importancia biocultural de los huertos familiares desde una perspectiva alimentaria, medicinal y económica, y finalmente, se habla también de un reciente y creciente fenómeno que amenaza la continuidad de estos agroecosistemas: el monocultivo del aguacate.

Apuntes metodológicos

Para la elaboración del presente texto se realizó trabajo de campo a lo largo del primer semestre de 2019. La metodología que se definió para la realización de esta investigación comprende tanto trabajo de campo como de laboratorio o gabinete. Antes de iniciar formalmente con el trabajo de campo, realicé una exploración previa en el área de estudio, y contacté a las autoridades locales para informarles sobre los objetivos del proyecto de investigación y para solicitar su apoyo.

3. A partir del 1 de enero de 2019, Hueyapan se erigió como municipio indígena, separándose de Tetela del Volcán. Sin embargo, a la fecha en la que se escribió este artículo, los límites territoriales entre Hueyapan y Tetela del Volcán no han quedado establecidos, por lo que los pobladores de Hueyapan no han obtenido la clave Geoestadística del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) que les permita contar con presupuesto propio por parte de la Federación.

Para la realización del trabajo y las colectas etnobotánicas, elaboré un cuestionario creado a partir de las propuestas de Guiteras (1965) y Paredes, Lira y Dávila (2007), priorizando los siguientes datos: localidad, altitud, hábitat, fecha de colecta, nombre del colector, número de colecta, observaciones morfológicas de los especímenes colectados y uso(s). Durante el trabajo de gabinete, efectué una revisión bibliográfica previa al trabajo de campo que abarcó diversas publicaciones con información variada: descripción del área de estudio (localización geográfica, tipos de clima, tipos de vegetación y datos socioeconómicos), publicaciones sobre estudios botánicos con diferentes enfoques (taxonómicos, florísticos, etnobotánicos, agroecológicos, culturales, etcétera), llevados a cabo tanto en el estado de Morelos como en Hueyapan. Para la determinación de los ejemplares fotografiados y colectados, se utilizaron claves taxonómicas contenidas en diversas obras especializadas.

A partir de la información obtenida durante las entrevistas, agrupé las plantas en categorías de uso. La información cuantitativa se sistematizó en tablas y gráficas que permiten una mejor explicación de la información. Además del uso de metodologías propias de la etnobotánica, para este artículo he priorizado la información cualitativa que he obtenido en campo en torno a los huertos familiares utilizando herramientas etnográficas. He retomado lo que propone el antropólogo colombiano Eduardo Restrepo, quien señala que:

[...] la etnografía se puede definir como la descripción de lo que una gente hace desde la perspectiva de la misma gente. Esto quiere decir que a un estudio etnográfico le interesa tanto las prácticas (lo que la gente hace) como los significados que estas prácticas adquieren para quienes las realizan (la perspectiva de la gente sobre estas prácticas) (Restrepo, 2016: 37).

He utilizado algunos elementos del método etnográfico, particularmente la realización de una serie de entrevistas en profundidad con algunos interlocutores clave, con el objetivo de obtener información cualitativa sobre el conocimiento y el manejo de la agrobiodiversidad que se encuentra en los huertos familiares de Hueyapan.

Etnobotánica, agroecología, etnoecología y patrimonio biocultural: aproximaciones interdisciplinarias

México es uno de los 12 países megadiversos que albergan entre 60 y 70% de la biodiversidad total del planeta (Mittermeier y Goettsch, 1992). En el caso de la vegetación, se han realizado estimaciones sobre la riqueza florística: Villaseñor (2004) estimó que la flora de México tiene 23 424 especies, sin incluir a las plantas introducidas y naturalizadas, las cuales alcanzan una cifra de 618.

Muchos estudios sobre diversidad biológica se han dedicado principalmente a nombrar, describir y enumerar especies; sin embargo, es importante avanzar en una perspectiva holística

e integral en las investigaciones puestas en marcha en torno a la relación “sociedad-naturaleza”. Para ello es necesario considerar no sólo la interdisciplina, sino la pluralidad cultural, ya que los pueblos indígenas y/o campesinos se relacionan de manera directa con el medio que habitan, y las zonas en donde existe una mayor diversidad biológica coinciden precisamente con estas comunidades (Toledo, 2003), que en muchos casos, mantienen algunas formas tradicionales en cuanto a los medios de aprovechamiento de la biodiversidad: la pesca, la caza, la siembra, la recolección, el manejo forestal de bajo impacto ambiental y algunas prácticas agroecológicas (cultivos mixtos de variedades criollas, resultado de años de selección y en muchos casos de franca domesticación) (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2000); siendo México, y particularmente el área conocida como Mesoamérica, uno de los centros de domesticación de plantas más importantes del mundo (Hernández-Xolocotzi, 1985).

Dentro de estas prácticas agroecológicas se encuentra aquellas que hacen posible los huertos familiares y que suponen una apropiación del territorio, que incluye el manejo de árboles, arbustos y plantas herbáceas en una combinación interactiva con cultivos y cría de animales dentro de los componentes de las unidades domésticas (González, 2007; Gómez, 2010). Este tipo de agroecosistemas se ha mantenido principalmente en las zonas rurales, aunque el proceso actual de modernización de estas áreas ha traído impactos negativos, principalmente en los países llamados del “Tercer Mundo”. Según Toledo (1993: 203): “Durante la modernización, los recursos naturales y las comunidades campesinas tienden a ser destruidos y reemplazados por formas modernas de producción, basadas en altos costos ecológicos, en especialización espacial, productiva y humana, y en una producción exclusivamente orientada al mercado”.

La ciencia que se ha interesado particularmente de la interacción entre el ser humano y su medio vegetal es la etnobotánica; ésta es un campo interdisciplinario que comprende el estudio e interpretación del conocimiento, significación cultural, manejo y usos tradicionales de las plantas (Barrera, 1979), a través del tiempo y en diferentes ambientes (Hernández-Xolocotzi, 1979). Se considera como una disciplina que parte de un enfoque crítico, debido a que dirige la mirada a la periferia, habitualmente calificada por la ideología dominante como atrasada, es decir, a las áreas rurales y los pueblos indígenas (Toledo, 1982). Estos grupos poseen un enorme acervo de conocimientos acerca de los ecosistemas naturales y de sus elementos e interacciones, el cual, ha sido transmitido, enriquecido, modificado y en ocasiones deformado a través del tiempo, pero ha sido obtenido con métodos y procedimientos en gran medida equivalentes a los de la ciencia moderna, constituyendo de esta manera una verdadera “ciencia popular” o “ciencia de lo concreto” (Caballero, 1979).

Desde el México antiguo, el conocimiento tradicional era registrado y transmitido a las nuevas generaciones a través de sus estelas, códices o mediante la tradición oral (Gómez-Pompa, 1993). El uso de las plantas estuvo relacionado siempre con cuestiones religiosas y de salud. Entre los nahuas, los mayas y otras culturas del México antiguo, se buscaba obtener la salud a

partir de un equilibrio entre fuerzas corporales, naturales y sobrenaturales; las plantas medicinales desempeñaron un importante papel en este equilibrio y proporcionaron elementos para las prácticas preventivas y curativas que se aplicaron tanto a individuos como a la sociedad (Bye y Linares, 1999).

Aunque se ha perdido parte del conocimiento tradicional de origen prehispánico, los herederos de esos saberes, indígenas y campesinos, también lo han conservado, enriquecido, transmitido de generación en generación, y además lo han ampliado con nuevas prácticas. Muchas plantas introducidas de diversos continentes tienen ahora nuevos usos y nombres indígenas; muchos cultivos han sido adoptados, seleccionados y mejorados por los grupos étnicos de México (Gómez-Pompa, 1993). Los huertos familiares han jugado un papel fundamental en dichos procesos de domesticación, tanto de plantas nativas como introducidas: en estos sitios, los campesinos, con el conocimiento que tienen sobre el medio que habitan, han intentado simular los ecosistemas que les rodean. Sin embargo, “esta imitación de hábitats naturales practicada por el campesino nunca llega a ser total, ya que se recrean ecosistemas artificiales que resultarían inviables sin la intervención humana, a diferencia de los ecosistemas silvestres” (García de Miguel, 2000: 53).

A la gran variedad de especies, razas y adaptaciones regionales que han resultado de la domesticación y del manejo de plantas silvestres, se le llama “agrobiodiversidad”, la cual ha sido resultado de una estrategia que consiste en producir en cantidades moderadas una amplia gama de cultivos y especies para enfrentar la diversidad geográfica, biótica y los ciclos anuales climáticos, con frecuencia erráticos (Boege, 2008). El incremento exponencial de la población a nivel mundial y la pérdida acelerada de la biodiversidad, según lo que señala Altieri (1987), son factores que durante el siglo anterior propiciaron el desarrollo de ciencias experimentales enfocadas a los sistemas naturales y a los sistemas agrícolas. Un ejemplo de estas ciencias es la agroecología, la cual se estableció inicialmente con fundamentos de la ecología y la agronomía. Sin embargo, en la década de 1970 emerge en Latinoamérica como una ciencia distinta, con una perspectiva ecológica de las prácticas agrícolas (Gliessman, 2002). Esta disciplina tiene como objetivo el estudio de la estructura y función de los sistemas agrícolas para poder comprender sus procesos y que estos puedan dirigirse hacia una producción llevada a cabo con un mínimo ingreso de insumos externos y con un impacto social y ambiental favorables para el desarrollo local, regional o nacional, a largo plazo (Álvarez y Ferrera, 1994). Las unidades de análisis de la agroecología son los agroecosistemas. Éstos se comprenden como el total de organismos de un área agrícola, junto al ambiente físico condicionado por las actividades agrícolas, industriales y sociales del hombre (Gliessman, 2002). El agroecosistema es considerado como un ecosistema domesticado con características intermedias entre un ecosistema natural y un ecosistema donde participa la acción humana; son comunidades de plantas y animales interaccionando (Altieri, 2000), que integran niveles geofísicos, bióticos, químicos y culturales; representado la unión trófica del ser humano con su medio ecológico (Montserrat y Villar, 1995; Altieri, 2000).

Otro campo interdisciplinario que ha reconocido la articulación entre naturaleza, sociedad y cultura, es la etnoecología. Para autores como Víctor Manuel Toledo, ésta es una disciplina híbrida que articula las ciencias ambientales con las ciencias sociales, lo que nos permitiría entender una triada fundamental: por un lado, las creencias que tienen los pueblos y comunidades en torno a su medio natural; por otro lado, el *corpus* o los conocimientos que estas comunidades tienen y desarrollan en torno a sus recursos naturales y en tercer lugar, las prácticas o la *praxis*, que refiere precisamente a la apropiación material de estos recursos. La etnoecología ha sido definida por Víctor Toledo y por Narciso Barrera-Bassols como “el estudio de los sistemas de conocimiento, prácticas y creencias que los diferentes grupos humanos tienen sobre su ambiente” (Toledo y Barrera-Bassols, 2011: 186). Ya desde 1992, Toledo y otros autores empezaron a hablar del conocimiento ecológico local como resultado de una estrategia humana de adaptación al medio ambiente. En México y en Latinoamérica, estos nuevos paradigmas teóricos y metodológicos surgieron a partir de la aguda crisis ecológica generada por los modelos productivos rurales e industriales que se incrementaron durante la segunda mitad del siglo XX, expresada en fenómenos como la pérdida de suelos y recursos hidráulicos, deforestación, salinización, extinción de flora y fauna, y cambios en sistemas climáticos y meteorológicos locales, regionales y globales, generándose como respuesta nuevas investigaciones dirigidas a revalorizar los sistemas tradicionales o indígenas, y retomando sus prácticas de manejo de los bienes naturales (Toledo, 1994).

A partir de la información acumulada sobre estudios biológicos, etnobiológicos, agroecológicos, antropológicos y lingüísticos, se ha construido el paradigma de los estudios bioculturales, en donde se ha llegado a la conclusión de que la diversidad biológica del planeta no se conservará si no se respeta la diversidad cultural de los pueblos y viceversa (Toledo, 2003). La construcción interdisciplinaria que se ha producido en torno a la noción de lo biocultural ha sido fundamental para el estudio de los agroecosistemas en los territorios de las comunidades rurales, en la cual se engloban los siguientes componentes: *a)* el uso de los recursos bióticos intervenidos en distintos gradientes de intensidad por el manejo diferenciado y el uso de los recursos naturales según patrones culturales; *b)* los agroecosistemas tradicionales, y *c)* la diversidad biológica domesticada con sus respectivos recursos fitogenéticos desarrollados y/o adaptados localmente (Boege, 2008). Los estudios que se han realizado en los últimos años de manera integrativa e interdisciplinaria representan un principio clave para la conservación y sus aplicaciones (Toledo, 2003).

La agrobiodiversidad en el estado de Morelos: estudios interdisciplinarios

Los huertos familiares han sido sitios de gran importancia para la domesticación de las plantas, además de constituir reservorios de la agrobiodiversidad en los que las plantas cultivadas y las que están en proceso de domesticación incipiente continúan evolucionando en respuesta a las presiones

de selección, tanto naturales como artificiales (Caballero, 1994; Hernández-Xolocotzi, 1993). Además de ser hábitat principalmente de aves y mamíferos silvestres, son espacios que materializan el trabajo y el conocimiento campesino sobre estos lugares, que funcionan como parte de su estrategia de diversificación económica. Esta práctica ancestral, que ha permitido la reproducción social de las comunidades, ha servido para permitir la autosuficiencia alimentaria de éstas y, actualmente, representa una forma de resistencia contra el actual modelo económico que pone en peligro los procesos productivos tradicionales y la diversidad biocultural.

A pesar de algunos avances en distintas áreas, los estudios sobre agroecosistemas a nivel nacional siguen resultando escasos. Sin embargo, comparado con algunos otros estados, Morelos cuenta con un número importante de investigaciones referentes a este tema. Esto resulta muy importante ya que refleja el compromiso y el interés que existe desde la Academia para lograr la comprensión de dichos sistemas ampliamente distribuidos en el medio rural, los cuales reflejan el entendimiento del universo y un tipo de relación directa, construida desde hace miles de años, entre la sociedad y el medio en el que habita.

En un estado como Morelos, esto es de vital importancia, ya que cuenta con una gran riqueza biológica y cultural que se atrinchera mientras la urbanización avanza a gran velocidad; diversos artículos mencionan ya la modificación de estos espacios debido a la llegada de la “modernidad”. Dichas investigaciones tienen una función científica, pero también social ya que permiten la revaloración del campo por propios y ajenos. En algunos casos, dichas investigaciones permiten además la devolución sistematizada de los saberes tradicionales a las mismas comunidades. En dicha entidad, abundan las investigaciones que desde diferentes enfoques y perspectivas disciplinares han aportado conocimiento significativo al estudio de los huertos familiares de los pueblos indígenas y campesinos. Uno de ellos es el de Monroy-Martínez, García Flores y Monroy-Ortíz (2017), quienes determinaron las plantas con valor de uso en huertos frutícolas tradicionales de Coatetelco. Cobo y Paz (2017) realizaron un análisis muy completo sobre el carácter multifuncional de los huertos campesinos en varias regiones del estado de Morelos, además de un análisis sobre los traspatios creados por población indígena que ha emigrado. Otro trabajo es el de García-Flores *et al.* (2017), quienes realizaron un estudio sobre los mamíferos y las aves silvestres asociados a huertos frutícolas en la comunidad de Zacualpan de Amilpas. Registraron valores de uso para 34 aves pertenecientes a 26 especies, y de 16 mamíferos pertenecientes a 18 especies; además, dicho trabajo refleja el conocimiento ecológico que tiene la población sobre dichos organismos. Colín, Hernández y Monroy (2012) hicieron un estudio sobre el manejo tradicional y agroecológico de huertos frutícolas en Coajomulco, municipio de Huitzilac, en el que se utilizaron técnicas de ecología de comunidades y etnobotánica para describir el manejo y la sostenibilidad de dicho espacio. Monroy y García (2013) elaboraron un estudio sobre los huertos frutícolas en Xoxocotla, perteneciente al municipio de Puente de Ixtla, en el que elaboraron estudios etnozoológicos y demostraron que dichas unidades son viables para la conservación de

la fauna silvestre, y que las especies vegetales aportan productos y servicios ambientales que benefician a los habitantes.

Desde el punto de vista antropológico, un trabajo de mucha valía es el realizado desde el Centro INAH Morelos por Morayta *et al.* (2011), quienes a partir del Programa Nacional de Etnografía de las Regiones Indígenas de México (PENERIM-INAH), llevaron a cabo registros etnográficos en diferentes comunidades en las regiones norte, centro, oriente y sur de la entidad, que les permitieron analizar las prácticas de “autoabasto” que se llevan a cabo en patios, barrancas, lomas, cerros y otros espacios. Un apartado de este estudio está referido precisamente a la comunidad de Hueyapan.

Hueyapan: historia y características generales

Existen algunas versiones de la historia de Hueyapan que apuntan a que este poblado fue fundado por pueblos nahuas de Xochimilco. Hacia 1532 se encontraba fuera del circuito que tributaba a los mexicas, manteniendo una relativa independencia. Se tiene noticia de que entre 1522 y 1534, Hueyapan fue conquistado por los españoles. El Consejo de Indias estableció que se convertiría en el corregimiento de Hueyapan Tetela, quedando anexado a Cuautla en 1748. En el siglo XIX, sus habitantes perdieron, mediante el despojo, una parte de sus tierras, principalmente las de la zona caliente. Ello los obligó a diversificar sus actividades en las tierras de montaña a través de la introducción de frutales como melocotones, tejocotes, duraznos, peras y membrillos. A lo largo de historia, diversos fenómenos políticos, económicos y territoriales han incidido en las transformaciones que ha habido en el modo de uso y aprovechamiento de sus recursos naturales, principalmente el agua, el bosque y las tierras de labor (Martínez, 2002).

El monte en Hueyapan y su aprovechamiento a lo largo del tiempo

Los pobladores señalan que en el monte aún existe una gran diversidad faunística integrada por coyotes, tejones, mapaches, ardillas, zorros, conejos, teporingos, tlacuaches, armadillos, tlalcocoyotes, e incluso venados, que habitan en el bosque conformado por especies de cedro, oyamel, madroño y ocote, entre muchas otras.

A lo largo del tiempo, los habitantes de Hueyapan han construido y mantenido una estrecha relación con los ecosistemas que los rodean, generando diferentes formas de aprovechamiento que se han modificado de acuerdo con los cambios que se han dado a lo largo del tiempo en dichos espacios. Según la tradición oral, el monte siempre ha sido un lugar de acceso colectivo. Mucha de la madera que se utiliza para la preparación de los alimentos en los hogares de Hueyapan, se extrae de los bosques que se encuentran en el territorio comunal que se localizan a una mayor altitud. En la comunidad se permite únicamente utilizar la madera que proviene

de árboles muertos y en caso de que algún habitante necesite una mayor cantidad, es necesario solicitar un permiso con las autoridades de bienes comunales. Así lo explica un habitante de Hueyapan: “para traer leña muerta para el uso doméstico, si hay alguna madera por ahí que ya no sirva pues se trae, para uso exclusivo. Pero igual mucha gente todavía se escapa y tumba cualquier árbol y le da venta, pero eso es muy aparte” [José Domínguez, entrevista, Hueyapan, Morelos, enero de 2019].

Además, del monte provienen otros recursos como hierbas y hongos que sólo crecen en algunos parajes. Respecto a los hongos, la gente mayor de Hueyapan relata que muchos de ellos han desaparecido, puesto que los árboles que les servían de sustrato, ya no se encuentran fácilmente. Algunos tienen uso alimenticio y otros tienen fines medicinales: “esos los iban a traer y cuando llegaban les echaban humo de copal, los tendían en la mesa. Entonces, el que curaba se comía ese honguito para ver qué tenía el enfermo”. Según testimonios locales, es probable que, en la actualidad, esta práctica haya desaparecido: “ahora quién sabe si haya todavía. De eso ya tendrá más de 60 años, ya nadie sabe de los hongos y ya ni ha de haber” [Nicolasa Emiliana Cázares Saavedra, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

De las tierras más altas, se aprovechaba la nieve que formaba parte de los glaciares del volcán. Esta práctica ha desaparecido desde que desaparecieron los glaciares; según la tradición oral, el último dejó de existir en 1994, luego del incremento en la actividad volcánica del Popocatepetl. Antes de que llegaran refrigeradores y fábricas de hielo a la región, era abundante el gremio de los “neveros”. Eran hombres que, con ayuda de un burro o caballo, subían a la montaña y volvían a sus hogares con varios costales de hielo. Salían de sus casas a las cinco de la mañana y, al llegar a la zona de los pastizales, cortaban hierbas para envolver con ellas los trozos de hielo que encontraban en las zonas altas, evitando así que se derritieran. Al volver a su hogar, debían cavar una fosa, generalmente debajo de un árbol de aguacate, ya que éste proporcionaba la sombra necesaria para mantener por varios días la nieve que era cubierta con pasto y hojas de pino. Con el hielo y con las frutas que crecían en los huertos, era posible la producción de “nieve natural” que, además, “era curativa”, pues aliviaba infecciones respiratorias. Ésta era vendida principalmente en los días de mercado y también durante algún festejo que se celebrara en la comunidad.

La importancia biocultural de los huertos familiares

A pesar de las modificaciones que se han dado a lo largo del tiempo sobre el uso y el entendimiento de los ecosistemas, los pobladores en Hueyapan mantienen una estrecha relación con ellos. Sin embargo, el aprovechamiento de los recursos no se ha limitado al “monte”. Como lo menciona Glockner (2011), en las comunidades campesinas “la casa aloja a la naturaleza”, por lo que son los huertos familiares, traspatios, patios o solares, los que la resguardan (imagen 1).

Dichos espacios son de gran importancia ya que en ellos los campesinos, con todo el conocimiento que tienen sobre el medio en el que habitan, han intentado reproducir parte de los ecosistemas que les rodean. Estos “agroecosistemas” juegan un papel muy importante para el autoabastecimiento de las familias, ya que ahí se reproducen, e inclusive se generan, una gran variedad de plantas con importancia alimenticia, medicinal, ornamental, ritual, artesanal, forrajera, para combustible e incluso para la construcción (imagen 2).

Del solar se obtienen complementos alimenticios durante la temporada de abundancia y recursos esenciales para la sobrevivencia cuando llegan los tiempos de escasez (Terán y Rasmussen, 1994). Además, al encontrarse adyacentes a la casa habitación, todos los miembros de la familia participan en las diversas

actividades, por lo que existe una división de trabajo que permite el aprendizaje y transmisión del conocimiento a través de la práctica cotidiana y la tradición oral. Estos sitios también representan espacios de convivencia dentro y fuera del núcleo familiar; incluso funcionan como talleres donde se realizan actividades de tipo artesanal y se elaboran instrumentos agrícolas y domésticos.

Asimismo, se aprovecha para la continuidad de las actividades agrícolas, como desgranar, secar y seleccionar semillas para el siguiente ciclo, además de servir como almacén de maíz (Gisbert, Gómez y Núñez, 1993).

Así lo explica una habitante de Hueyapan: “Mi esposo lo desgrana aquí, lo tiende aquí, se seca y ya se pone a desgranar. Porque él lo va seleccionando, por ejemplo, el más grande es para el pozole” [Carmela Pérez, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

Desde la perspectiva conceptual se ha señalado que, en el universo de los agroecosistemas, ninguno es tan diverso en cantidad de especies y variedades, complejo y variado en estructuras, funciones y posibles asociaciones, como lo es el huerto familiar (Lok, 1998), también llamado *traspatio*, *solar*, o *calmile* en náhuatl (Cobo y Paz, 2017). Es definido como un antiguo sistema de producción de alimentos que se encuentra presente en todas las condiciones biofísicas, en donde es la familia que lo habita y lo ha conformado quien determina su estructura, su forma y su función. La composición y el aprovechamiento de los cultivos varía según las circunstancias de vida y necesidades de ésta (Álvarez *et al.*, 2001).



Imagen 1. La casa aloja a la naturaleza. Fotografía © María Alejandra E. Olvera Carbajal, Hueyapan, 2019.



Imagen 2. *Diversidad vegetal en huerto*. Fotografía © María Alejandra E. Olvera Carbajal, Hueyapan, 2019.

Los huertos se perciben como espacios libres de construcciones que pueden delimitarse por “mallas, árboles, bardas o simplemente por el respeto” (Morayta y Saldaña, 2014: 48). La diversidad vegetal de estos sistemas provee de otros beneficios, como son plantas medicinales, condimentos, plantas ceremoniales y ornamentales, plantas rituales, productos para venta en los mercados locales, alimento para animales domésticos, combustible (leña), materiales para la construcción, cercos de protección y dormitorio para aves.

Estos sitios también representan espacios de convivio dentro y fuera del núcleo familiar, ya que a partir de ellos se generan o se refuerzan vínculos entre sus redes sociales (Morayta y Saldaña, 2014). Guzmán (2005) menciona que se trata de sitios flexibles respecto a la dimensión, la forma y el uso, que puede cambiar según la temporada del año, el ciclo agrícola y el ciclo de la vida familiar. Desde el punto de vista biológico, Gutiérrez (2003) sugiere que los huertos son aún más importantes de lo que se piensa, ya que al haber plantas herbáceas y leñosas, se crean alternativas de conservación, se evita la pérdida de suelo por erosión, existe captación de agua por filtración, dando así la posibilidad de crear un sistema “sustentable” a pequeña escala, sobre todo si se hace un manejo constante y adecuado de los recursos vegetales de estos lugares, diversificando el uso de los mismos y satisfaciendo tanto las necesidades humanas hacia los insumos naturales,

como la conservación del germoplasma vegetal. En estos sitios, los procesos de selección y domesticación se mantienen, por lo que tienen una gran variedad genética. Debido a esto, cada huerto es único en sí mismo y parece ser un producto de interacciones complejas de factores múltiples (Krishnamurthy, 2003) (imagen 3).

Para el caso de Hueyapan, he retomado el concepto de *xolaltlalli*, que es una palabra compuesta por *xolal*, que a su vez es un nahuatlismo para “solar”, y *tlalli*, que significa tierra. La traducción es “la tierra del solar” (Morayta *et al.*, 2011). En la comunidad, el huerto o patio también se suele convertir en un espacio festivo. Es ahí donde se realizan las celebraciones de todo tipo. Por ejemplo, el 3 de mayo se festeja el día de la Santa Cruz. Las familias conservan la cruz que puso el albañil al comenzar con la construcción de su casa. Cuando ésta ha concluido, se realiza una fiesta en honor de dicha imagen:



Imagen 3. Producción de hortalizas en huerto. Fotografía © María Alejandra E. Olvera Carbajal, Hueyapan, 2019.

Esa cruz de la casa se visita tres años. En esos tres años, usted tiene que dar de comer. Se hace mole y tamales. [...] A la casa llega la gente del que puso usted como padrino o madrina. Ya va su mamá, su papá, su gente que tiene; su familia, sus hijos, sus nueras. O inclusive los invitados de ellos [Carmela Pérez, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

En la mayoría de los hogares, la cocina forma parte del patio, y está constituida por el *pretil* que es la base donde se coloca el *tlecuitl*; se trata de un espacio circular elaborado con piedras, que funciona como un horno, y sobre ellas se coloca el comal en donde se preparan las tortillas (imagen 4).

Los patios o huertos familiares son espacios altamente planificados para que nada sobre ni falte. Por ejemplo, las mujeres al ir preparando las tortillas deben enjuagarse consecutivamente las manos en un recipiente con agua. El líquido residual es llamado *atolate* que sirve para dárselo, posteriormente, a los animales del patio, como los cerdos, lo que contribuye a su alimentación.



Imagen 4. Cocina en patio. Fotografía © María Alejandra E. Olvera Carbajal, Hueyapan, 2019.

Cada familia determina la estructura, forma y función de los patios. La composición y el aprovechamiento de los cultivos que en ellos se reproducen varía según las circunstancias de vida y necesidades familiares (Álvarez *et al.*, 2001).

Este tipo de espacios se adquiere mediante la compra, asignación, dotación o herencia, y su extensión tiene que ver casi siempre con la capacidad de trabajo de la unidad familiar (Marica, 2012):

Mi suegro ya les repartió. Como mi esposo nunca salió de aquí, pues él le dio todo este pedazo grande. De ahí donde está el pavimento para acá, es de mi cuñada. Del pavimento para acá, es mío. Digo mío porque mi esposo ya me lo asignó. Dijo, de aquí de la casa es tuyo, del campo es mío. Bueno, 'tonces ya lo dio pa' cuatro hijos [Carmela Pérez, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

A través del trabajo de campo en Hueyapan, he registrado que los solares cuentan con al menos 80 plantas de importancia biocultural. Además, como se había mencionado antes, los huertos funcionan también como espacios de refugio para fauna silvestre. En Hueyapan se menciona que por sus patios han pasado armadillos, tlacuaches, zorrillos, conejos, zorros, ardillas y diversas aves,

lo que convierte a los patios en corredores biológicos para las especies silvestres. Así lo menciona una habitante de Hueyapan:

Hay armadillos. No me gustan porque luego andan metiendo su trompa en mis plantas y las aflojan. Luego le digo a mi esposo “ándale, agarra ese armadillo”, pero como yo le digo que no me gusta que mate conejos, me dice “no, pobre animalito, no ves que está bien bonito”. Luego también andan ardillas, armadillos, conejitos. Luego los veo saltar por ahí y le digo “ándale, escóndete porque si te ve ese hombre te va a matar”. Por ay hacen su nidito, su cuevita y por allá. Luego me voy a mi terreno, allá hay zarzamoras y veo que anda saltando por allá, le digo “escóndete, si te ve alguien te va a matar” [Elvira Hernández, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

La importancia alimentaria de los huertos familiares

Anteriormente, la base de la alimentación en Hueyapan era maíz, frijol, calabaza, chile, quelites y ocasionalmente algunos animales que se cazaban o que se aprovechaban del propio patio, como cerdos y gallinas. La dieta se complementaba también con algunos frutos que se recolectaban en el monte como el tejocote; también se alimentaban de semillas como las bellotas que producían ciertos encinos. Éstas debían recibir una preparación previa para poder ser consumidas: las bellotas eran molidas, posteriormente debían ser tostadas o hervidas con tequesquite y así estaban listas para servirse a la mesa. La alimentación a base de insectos también era común. Sobre los árboles de madroño “crecían unas bolsitas que tenían animalitos, llenas esas bolsitas, uno hasta las cuidaba. [...] Se rompían esas bolsitas, salían los gusanitos, se tostaban, se echaba limoncito [...] Ahora ya nunca veo esas bolsitas, de tanta fumigada, dicen” (Nicolasa Emiliana Cázares Saavedra, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019). En la dieta se incluían también gusanos de maguey y hasta “insectos que crecían sobre las hojas del capulín” que, de acuerdo con la descripción que se realiza en la comunidad, podría tratarse de algún hemíptero, es decir, de una chinche.

Como en muchas comunidades rurales, en Hueyapan la modernidad ha traído cambios en la alimentación. Testimonios actuales refieren que la “gente de antes aguantaba más” debido al tipo de alimentación que tenían. Antes de existir el mercado, los pobladores solían recoger los quelites que crecían en las terrazas donde sembraban el maíz que usaban como pastura. Ahora “la gente ya no siembra en la barranca, por eso hay pura hierba, los animales los crecen con puro alimento, por eso crecen rápido, yo digo que por eso ya nos enfermamos” (Nicolasa Emiliana Cázares Saavedra, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019). La comida que antes provenía principalmente de la milpa y el huerto, está siendo reemplazada por productos industrializados. Muchas personas opinan que el cambio de hábitos alimenticios ha repercutido en la salud, incrementando las enfermedades como la diabetes, la hipertensión y el cáncer. Así lo narra una habitante de Hueyapan:

[...] ahora la juventud sí come mucha chatarra. Yo a mis hijas que ya se iban a la escuela, un día les dije: oigan hijas, yo ya supe algo malo de la Maruchan, ora qué van a hacer ustedes. Me dijo: "Sí mamá, nosotros también ya lo supimos, ya no vamos a comer Maruchan". Y ya no comen Maruchan, ora ya comen pizza [Carmela Pérez, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

Los huertos familiares y la economía campesina

Como se mencionaba anteriormente, la producción que se genera en los patios sirve para satisfacer las necesidades inmediatas de la familia, pero cuando existen excedentes es muy común que parte de lo que se genere, sea destinado al trueque o a la venta en el mercado local o alguno cercano, como el de Zacualpan o Amilcingo.

La actividad del trueque o intercambio el día de plaza, o en mercados de otras comunidades, es realizada exclusivamente por las mujeres a quienes se les denomina localmente como *poshtecas*. Las mujeres que practican este "antiguo arte" han desarrollado grandes habilidades para poder obtener los productos necesarios para la semana a través del intercambio. Así lo describe una habitante de la comunidad:

Lo que yo hago con los chayotes es que no los vendo, me los cambian. Llevo una cubeta de chayotes, una cubetita del diez. Con esos, la señora me da un tanto así de cacahuates, me da dos puñitos de frijol chino, me da un manojito de cebollas que traen como 6 cebollas y me alcanzan para toda la semana. Entonces de ahí mismo ya saqué más cosas yo [Carmela Pérez, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

De esta manera, el gasto semanal que para cuatro personas es de aproximadamente de 200 pesos, disminuye considerablemente:

[...] hay mucha gente que lleva su fruta, no se la pagan bien aquí en el pueblo, pero ya con ese dinero compra su recaudo, ya compra sus chiles, jitomates, lo que necesita para la comida de la semana. Así vivimos aquí las señoras, las muchachas no; les da pena, van a llevar chayotes, van a andar cargando y no saben [Carmela Pérez, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

Los principales productos que se intercambian a través del trueque son chayotes, habas, chícharos, flores, manzanas, duraznos, chirimoyas y aguacates. El martes, día de plaza, también se aprovecha para conseguir otros productos que no se producen en las tierras de Hueyapan, como copal, jitomate, plátano, naranja, chile, piña, papaya y otros más que provienen de "tierra caliente", es decir, a los productos agrícolas que provienen de las tierras bajas de Puebla, Guerrero o el mismo estado de Morelos (imagen 5).



Imagen 5. "Poshteca intercambiando productos en tianguis".
Fotografía © María Alejandra E. Olvera Carbajal, Hueyapan, 2019.

Los huertos familiares, la medicina tradicional y la percepción del cambio climático

La comunidad cuenta con un Centro de Salud, aunque el primer tratamiento de cualquier padecimiento se da en el hogar, ya que la mayoría de la gente, principalmente las mujeres, cuenta con algún conocimiento sobre la forma de aliviar las enfermedades más comunes con plantas. Sin embargo, existen ciertos conocimientos altamente especializados sobre el uso medicinal de las plantas y se considera que cada vez menos personas tienen acceso a él. Además, en muchos casos, los programas del gobierno fomentan exclusivamente el uso de la medicina de patente y dejan de lado la tradicional. Así lo explica un habitante de la comunidad:

Ya casi no se usan las plantas para curar. Somos muy señaladas las que lo usamos porque casi todo mundo va a la clínica. ¿Sabe por qué?, porque nos dan PROSPERA y nos mandan a la clínica a checar el azúcar alta; ya hasta hay dentista, pero no hay del diario [Carmela Pérez, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

Ya desde los años setenta, Judith Friedlander había señalado que en la década de los cuarenta había iniciado un acelerado proceso de modernización que estaba tendiendo fuertes impactos en la manera de tratar los diferentes padecimientos, pues se percibía un desplazamiento de la herbolaria y la partería por la medicina alópata.

Las misiones culturales ejercieron gran influencia particularmente en el campo de la medicina. En 1945, varios curanderos tradicionales se inscribieron al programa de enfermería y posteriormente comenzaron a utilizar los métodos modernos de curación, casi con la total exclusión de las técnicas rústicas. También alrededor de 20 mujeres que no habían tenido experiencia alguna en la curación, fueron enseñadas en la medicina moderna y ahora prestan servicios de tiempo incompleto en el pueblo. El programa de enfermería de las misiones consistía en lecciones sobre cómo aplicar inyecciones intramusculares e intravenosas, así como también, cómo hacer vendajes (Friedlander, 1977).

Los padecimientos que se tratan en el hogar mediante el uso de plantas son los gastrointestinales, los que afectan las vías respiratorias, los que se dan durante el parto y puerperio, los musculares, así como los síndromes de filiación cultural, como “el aire”, “la caída de la sombra”, “el gashancle” o “el torcimiento”.

A través de este proyecto de investigación se ha identificado que las plantas que tienen un mayor número de menciones para uso medicinal, son el florifundio o peleguntia (*Brugmansia* sp), el hinojo (*Foeniculum vulgare*), el azomiate (*Barkleyanthus salicifolius*), la Santa María o Hierba santa (*Pyrethrum parthenium*), el toronjil (*Agastache mexicana*), la ruda (*Ruta chalepensis*), el ocote (*Pinus* sp), la hierbabuena (*Mentha* sp), la hierba maestra o ajenjo (*Artemisia absinthium*) y la hoja de agua (*Eupatorium aschembornianum*).

Las plantas son utilizadas en su mayoría, mezcladas con otras, lo que potencializa su efecto terapéutico. Por ejemplo, para aliviar malestares estomacales se realiza la siguiente mezcla: “se toma uno la hierbita que se llama Santa María, o hinojo con un pedazo de piloncillo y unas gotitas de limón”. También se hacen masajes en el estómago con algunas cremas, y al finalizar, se colocan sobre el vientre varias plantas, como la Santa María, hojas de durazno, de tomate, de agua y alcohol: “se amarra con un fajero y listo. Ésas son las que nos han curado, así tengamos fiebre por la infección del estómago. Pero, si ya no quiso, ora sí mijita, vámonos con el doctor de allá abajo” [Carmela Pérez, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

El “gashancle”, “decaimiento” o “recaída”, es una enfermedad exclusiva de las mujeres que se origina “porque está una tierna de recién aliviada del bebé y ya se pone uno a hacer el quehacer, entonces ya se pone uno a sudar, le duele a uno los pies, la cintura y pues ya por eso se tiene que curar” (Carmela Pérez, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019). Dicho padecimiento es tratado con piciete curativo, tomate y alcohol. Para ayudar a la labor de parto, se prepara un chocolate con ruda: “dicen que calienta los huesos para que se abran, porque la ruda es caliente”. También es común utilizar el romero y el azomiate, que tienen una acción terapéutica opuesta.

El romero es caliente. Si le duele la cintura, si le duelen los pies, se baña con eso. La cabeza no, porque entonces le aturde, le duele el cerebro. Si tiene calor o se siente mal del cuello o de la cabeza, se va a bañar con esa hierba. La hierve y con esa se baña, se llama azomiate. Éste es frío y el romero caliente. Si se echa este, pues le duele más la cabeza, si se echa el otro, la refresca [Carmela Pérez, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

Otras especies son utilizadas debido a que tienen diferentes propiedades; son cicatrizantes y desinfectantes como el oyamel, del cual se aprovecha la resina:

[...] el oyamel tiene otro tipo de resina que es medicinal [...] es un cicatrizante y un desinfectante bien efectivo para heridas [...] Lo venden señores grandes, ya nadie lo saca y muy pocos saben que es medicinal, que para eso sirve. Yo cuando me corto, le echo a la herida y rápido me cicatriza [Carmela Pérez, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

El florifundio, combinado con otras plantas,

[...] se utiliza para combatir la fiebre y como desinflamatorio: si hubiera una fiebre, con el floripondio combinado con el azomiate o mirto [...] se hace una mezcla, y con ésta se hace una frotación en el cuerpo de la persona que está con fiebre y ya se le baja la fiebre. Finalmente, se le aplica como un emplasto en el abdomen y con eso le ayuda a desinflamar, a bajar la fiebre interna [Carmela Pérez, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

La Santa María, combinada con toronjil e hinojo, también se utiliza “para la bilis”. La *peleguntia* para combatir la fiebre, la hierba hedionda para el dolor de cabeza y el pericón también se usa para “humear la ropita del bebé, porque se lavaba en la barranca, para que se fueran los aires”. La sábila se utiliza para tratar enfermedades de los riñones: “se hace la pura yema de la sábila con agua y miel se licua para tomarla, con unas gotitas de limón o piña. Eso sirve para los riñones, es curativo”. El epazote se usa para condimentar los alimentos, pero su utilidad va más allá de dar sabor a los guisos, pues las madres de familia saben que tiene una función terapéutica, así lo narra una habitante de la comunidad.

El epazote sirve para los frijoles hervidos. tiernos o recios. Sirve para el chincual de los niños, son unas amibas que tienen en el anito. Cuando son bebés y no están desparasitados, en la colita les sale mucho como gusanito rojo, les da comezón. Ya de ahí, mi mamá hacía una bolita de epazote y nos echaba en la colita, porque si no, no podemos estar. Ellas lo aprendieron de sus mamás: “Cuando tu hijo o tu hija lllore mucho y no sabes que tiene, vele la cabeza si no tendrá piojitos, o vele en la colita si no tendrá chincual”, las lombrices pues, eso nos echaban así remolido con las manos y luego va pa dentro, ya después lo sacaba la mamá en el pañal [Carmela Pérez, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

La acción terapéutica de las plantas se mezcla con la de ciertos animales como el zorrillo, que “es medicina, lo utilizan aquí como medicina. Sirve para los granos, cuando tienes muchos barros; también para los mezquinos”; la víbora de cascabel se utiliza para el cáncer: “se frota. La matan y cuando está calientita, se restriega por todo el cuerpo”. También se utiliza para cicatrizar heridas: “por ejemplo, a los que operan, les dan de comer su carne y dicen que cicatriza bien rápido. La carne la pulverizan y la echan a la herida”. Sobre las aves necrófagas, como el zopilote se dice lo siguiente: “pueden curar enfermedades infecciosas, porque su sistema ha creado resistencia a muchas bacterias. Se alimentan de pura carroña, su resistencia es muy alta, por lo que podría curar enfermedades fuertes”. Otros animales son utilizados debido a la naturaleza “caliente” de su sangre. Así lo narra un habitante de Hueyapan:

A nosotros nos aplicaban sangre de ratón; siguen existiendo ratones muy grandes, entonces caían en la trampa y pues coincidió que teníamos tosferina, éramos tres. La tosferina es una tos muy fuerte. Nos aplicaron en la espalda, en los pulmones la sangre del ratón. Pero mataban al ratón aquí para que saliera la sangre viva. Luego nos ponían hierbas anchas y nos enredaban con un trapo. Nos aplicaron como tres veces sangre. En otra ocasión, mi papá trajo un armadillo. Pues el armadillo, ése era el más efectivo para esas cosas, así nos aliviaron. Para las iguanas, se iba a conseguir las a tierra caliente [Fernando Domínguez, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo, 2019].

Si bien la mayoría de la población cuenta con ciertos conocimientos sobre el uso terapéutico de las plantas, existen también especialistas rituales que se dedican específicamente a tratar a la comunidad de múltiples padecimientos. Se considera que las personas que lo hacen cuentan con un “Don de Dios”. Se dice que, si alguien tiene “el Don” y no lo aprovecha, puede ser perjudicial para la persona o para su familia.

Aquí hay un señor que dice mi esposo que así le pasó. Él le da mucha pena para curar a la gente, él no cura. Por eso a su esposa la ve que está así toda desguanzada. Antes caminaba, ora ya anda en silla de ruedas; es porque él no quiere. Si él quisiera, curaría también a su familia, como no quiere, también su familia se está afectando [testimonio anónimo, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

El “Don de curar” no se puede transmitir a otras personas ni a otros miembros de la familia; sin embargo, la práctica de curar se puede aprender mediante la observación. Así lo narra un habitante de Hueyapan:

[...] mi mamá, ella se dedicaba a curar, era sanadora, tenía conocimiento de las plantas medicinales, y a su vez ella aprendió de su abuela y de su mamá; ella tuvo dos maestras. Hizo práctica con las plantas medicinales y bueno, de ahí, yo siendo niño, pues los hijos tienen que ayudar a los padres, acercándole las plantas o lo que necesitara en el momento de estar atendiendo a una persona. Entonces me pedía que se las llevara y ya me enseñaba pues. Yo iba y le traía dos o tres diferentes a ver si le había atinado, entonces ya así aprendí a identificar las plantas y ya después aprendí para qué sirven y algún método que ella utilizaba. Pues uno aprendía mirando, ella nunca nos daba una clase así de “esto sirve para esto”, uno aprendía viendo, presenciando pues. Ora sí que obligadamente pues aprende uno, siendo joven pues no entiendes las cosas; pero ya siendo adulto, ya por la necesidad de aplicarlo con uno mismo, con la familia o con amistades, pues tiene uno que poner en práctica el conocimiento y ahí es donde uno empieza a ejercer el conocimiento [Fernando Domínguez, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

Algunas de las personas que han padecido alguna afectación “por no aceptar el Don”, han decidido comenzar a utilizarlo. Existe el caso de una señora que recibió un ultimátum:

Me dijeron: “escógelo, ¿qué quieres? Vas a curar en este triste mundo o lo más pronto te venimos a traer”. Así que comencé a curar. Sí, mucha gente vino a que le ponga yo la sombra, le rezaba yo, le ponía como me enseñaron al centro espiritual; ahí me dijeron que yo tengo un don de arriba. Yo limpio, le pongo la sombra, si veo que tiene golpe entonces lo sobo bien su espalda y sus pies. A mí me dijeron: “Tú vas a limpiar y si tiene golpe tú vas a curarlo, lo vas a sobar y le vas a poner la sombra si está asustado”. A mí me dieron aguas con unos vidrios y ahí lo veo que cosa tiene. Si, vidrios, tengo vidrios y ahí lo veo en el agua [Vicenta Laredes, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

La gente mayor en Hueyapan relata que antes de que las calles fueran cubiertas por placas de cemento, se podía coleccionar las malezas que crecían sobre el camino y obtener de esta forma alimentos y remedios para algún malestar. Desde la percepción de algunas personas, la colocación de pavimento y la pérdida de los árboles que crecían sobre el camino, ha hecho que la temperatura se incremente, afectando inclusive a las plantas medicinales que crecen en los patios o solares, ya que “aunque les echas agua a cada ratito, las plantitas se secan”, como lo narra una habitante:

[...] como antes en la calle había muchas hierbitas, en la calle se conseguía el remedio porque había mucha hierba a los lados, entonces ya iba uno cortando y ya llegabas con tu manojito de hierbas. Ahora

puro pavimento, las calles están limpias, ya no hay hierbas, ahora ya no [...] no había mucho calor como ahora, ahora ya todo se seca, antes no, era fresco porque en las orillas de los caminos [Nicolas Emilia Cázares Saavedra, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

A nivel local, existe una clara percepción sobre eso que desde el discurso científico se conoce como cambio climático y su incidencia en la disponibilidad de las plantas silvestres, pero también sobre la dinámica de los patios familiares y los huertos frutales. El cambio en el clima se asocia, además, a una alteración en los ciclos de la lluvia que se ha empezado a percibir desde hace algunos años como un retraso en las primeras lluvias del año, que cada vez se acentúa más; así lo narra una habitante de Hueyapan:

Antes era muy fresco. La chirimoya, el aguacate, se daba más por la parte baja, por San Felipe, ahora ya da por aquí. Ahora además hace mucho calor, aquí se siente fresco, pero en la calle hace mucho calor. También ha afectado que antes las calles eran empedradas, muy bonitas. Antes el agua quedaba ahí, la calle de abajo era empedrada, la quitaron y ahora hace mucho calor. Además, ahora hay que barrer porque ahora si se ve la basura; además antes, en tiempo de lluvia, olía a tierra, ahora ya no. Los meses han cambiado, pero gracias a dios, lluvia no nos falta, llueve bastante. Pero si han cambiado los meses de siembra, anteriormente se sembraba en marzo, ahora se siembra en abril, hasta ese tiempo la tierra recobra más calor. Tengo un terreno que es más allá, allá es muy frío, allá siembran antes y se cosecha después [Elvira Hernández, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

Otros usos de las plantas

Las plantas que se obtienen de los huertos o patios también pueden tener otras funciones, como la de “proteger” el espacio doméstico. Por ejemplo, en Hueyapan y en muchas comunidades de Morelos, se utiliza la planta llamada “pericón” (*Tagetes lucida*) para proteger la entrada de los hogares el día 29 de septiembre, día de San Miguel, ya que es cuando “el demonio está suelto”.

También se utiliza la sábila para proteger los hogares y los negocios de las “malas energías”: “ve que también ponen la sábila, para la envidia. Pero también las sábilas curadas, que les rezan y todo para que se ahuyente el mal y ya no te venga a la casa o al negocio” (Carmela Pérez, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019).

Las plantas son también fundamentales en diversos procesos rituales, incluso los de tipo mortuorio. Por ejemplo, las mujeres que murieron siendo solteras son enterradas con flores, una cera y una varita de membrillo que les ayudará a espantar a “los animalitos malos” que se encuentren mientras recogen sus pasos. Además, cuando se presenten ante Dios, él les preguntará: “¿Tú te casaste?”, “no, no me casé”, “¿dónde está tu vara de membrillo?”, “aquí está”.

Los huertos frutales, el maíz y la producción de aguacate

Además del solar y el monte, en Hueyapan se aprovechan otros espacios que son comunales o de propiedad privada para la producción de pera, manzana, ciruela, durazno, higo, tejocote, chirimoya, granada china, capulín, níspero y membrillo. Estos espacios son denominados también como huertos y constituyen una extensión de los medios de producción de las familias.

Representan una alternativa de ingreso monetario pues la mayor parte de su producción se destina a la comercialización. Otra parte se intercambia en el mercado semanal y la menor proporción se destina al autoconsumo:

En árboles frutales, ahorita está funcionando el aguacate, la pera, la manzana, la ciruela, el durazno, el higo, el tejocote. Aquí en el municipio se da todo lo que la naturaleza nos da. Estos árboles de chirimoya, la granada colombiana, hay árboles de capulín. La vaina que adentro tiene como algo doncito; en náhuatl se le dice *cuajinicuil*. También hay nísperos y membrillos [José Domínguez, entrevista, Hueyapan, Morelos, enero de 2019].

Según Judith Friedlander (1977) y Pablo Martínez (2002), la introducción de frutales se dio en el siglo XIX, a partir de la sustitución progresiva de cultivos para su propia subsistencia a favor de otros de tipo comercial. Al principio, las cosechas de los árboles frutales eran pequeñas pero con la entrada de los fertilizantes químicos, los rendimientos aumentaron y estas plantaciones empezaron a convertirse en una alternativa económica para la comunidad. Las misiones culturales que empezaron a llegar a la comunidad a partir de 1945 fueron un agente externo que influyó para que los agricultores aceptaran aplicar agroquímicos a sus árboles frutales.

En la actualidad, la producción que se da en los huertos frutales generalmente es entregada a intermediarios que provienen de diferentes lugares, como Puebla, Guerrero, la Ciudad de México e, incluso, del municipio vecino Tetela del Volcán. Ellos venden lo acopiado a su vez a otros intermediarios.

La producción “de primera” es la que por lo regular se comercializa. Los frutos que quedan en los árboles y que se consideran “de segunda” son recolectados por las mujeres y llevados al mercado local para ser intercambiados mediante el trueque.

En Hueyapan, muchos terrenos agrícolas se encuentran sobre pendientes y la profundidad del suelo es muy irregular, por lo cual la producción del maíz se ha realizado en espacios relativamente pequeños. En este sentido, buena parte del maíz que se consume en la comunidad es producido, históricamente, en los valles de “tierra caliente”. Así lo narra un joven de la comunidad:

Me cuentan algunas personas que la gente que vivía aquí se iba como en caravanas de dos o tres familias a las partes bajas, como de Tenango y esa zona. Ahí producían el grano de maíz y frijol; entonces

se iban unos 15 días y sembraban unas 10 hectáreas o algo así, pero antes todo era más rustico, con animales. Hacían como una especie de campamento y se quedaban las dos semanas y regresaban más o menos un mes y volvían a regresar otra vez y hacían las labores que seguían y otra vez regresaban y al final ya sólo volvían por la cosecha. Eso no sé qué tanto tiempo tenga [Bruce Tyson, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

La tierra que se ocupaba para producir maíz era rentada. La introducción de la carretera modificó la dinámica agrícola de la comunidad consistente en producir maíz y frijol en las tierras bajas y frutales en tierras altas. Según la interpretación actual de algunas personas, la construcción de la carretera ayudó a que la producción de frutales en Hueyapan se incrementara, pues:

[...] al haber un camino más viable para llevar sus frutos y transporte, les facilitó mucho a las personas llevar sus productos de un lado a otro, además de que viajar a tierra caliente era muy complicado y luego regresar con los niños y todo eso y pues por eso siento que la construcción del camino y el transporte fueron un detonante para facilitar el movimiento de los productos [Bruce Tyson, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

La carretera permitió incrementar y diversificar los nichos de mercado para los frutales, lo que dejó en segundo término a la producción de maíz y frijol en tierras que no eran propias. Así, la tendencia dominante empezó a ser la compra de esos granos con productores de otras latitudes.

Los frutales también han sido un medio de intercambio para obtener maíz y frijol: “Mi abuelita iba a un rancho al que le llevaba flores o las frutas de aquí; como no tenían dinero, ellos le daban maíz y frijol. O también como ella curaba y no tenían con qué pagarle, pues le daban frijoles o un bulto de maíz” (Yosahandy Domínguez, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019). En algunas familias se combinaba la producción con la compra o el intercambio.

Compraba uno maquileado, nada más. No como ahora va uno a la plaza y pide tanto; antes era en casa. Luego yo les decía: voy a comprar mi maíz. Si estaba el señor, no le podían dar a uno; si no estaba, te vendían una o dos maquilas [Nicolasa Emiliana Cázares Saavedra, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

Aún con importantes variantes, las familias de la comunidad han conjugado la producción de frutales con la siembra de maíz, que siempre ha sido fundamental para satisfacer las necesidades de autosuficiencia alimentaria durante una buena parte del año. Sin embargo, a partir del aumento en la demanda del aguacate a nivel nacional e internacional, el número de familias que ha empezado a desplazar sus frutales y la milpa por cultivos de aguacate, se incrementa año con año. Así lo explica una habitante de Hueyapan:

Mire, lo que aquí se produce es el maíz, el frijol. Pero la gente, bueno, para empezar, los señores ya no quieren sembrar, ya no quieren ir al campo. Ahorita mire usted, están sembrando mucho aguacate, ya tienen sus huertas de aguacate. Lo que ya no quieren es sembrar, porque aquí en Hueyapan ya hay mucho tortillero, entonces las señoras se les hace más fácil comprar la tortilla y ya no hacerlas. Entonces los señores se están enfocando en sembrar sus terrenos con puro aguacate porque después ya nada más cortan. Lo venden por huertas, por tonelada lo venden, lo poco o mucho que salga. Así veo a la gente, que ya no quiere sembrar y las señoras ya no hacemos tortilla [Carmela Pérez, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019].

El cambio de otros cultivos por el aguacate ha sido paulatino. Por ejemplo: en un terreno en el que antes se sembraba sólo maíz, se empieza a sembrar también aguacate. Al siguiente año, la planta de aguacate habrá incrementado su tamaño, por lo que la cantidad de maíz que se vaya a sembrar, tiene que disminuir. Con el paso del tiempo, el espacio para producir maíz se vuelve insuficiente, hasta que finalmente “ya no siembran nada de maíz, ya todo lo abarca el frutal”.

Existen diferentes perspectivas locales sobre las implicaciones económicas y ambientales en torno a la creciente producción de aguacate que se está convirtiendo progresivamente en el motor de la economía local. Un campesino señala lo siguiente:

Pues en un principio nada más era para la venta local, porque llegaban compradores de otros estados y había un precio más o menos estable. De unos tres o cuatro años atrás, el precio del aguacate se disparó bastante, entonces ahorita ya es más rentable un huerto de aguacate que uno de durazno, y requiere menos trabajo también. Porque los de duraznos se podan dos veces al año, había que hacer varias aplicaciones de químicos y fertilizantes y en el aguacate es menos el trabajo, prácticamente el aguacate trabaja solo [José Domínguez, entrevista, Hueyapan, Morelos, enero de 2019].

Por el contrario, algunas personas, sobre todo jóvenes, consideran que la producción de autoconsumo de maíz y frijol debe continuar. Además, proponen que en los predios se dedique un espacio a huertos en los que se siembren otras plantas alimenticias, y así, depender en menor medida de las producciones extensivas como las hortalizas, pues para su producción se utiliza una gran cantidad de agroquímicos, sobre todo para el control de los insectos, ya que “las hortalizas, tienen un mayor ataque de plagas, entonces hay que hacer aplicaciones más constantes de químicos” (Bruce Tyson, entrevista, Hueyapan, Morelos, marzo de 2019).

Conclusiones

En este municipio indígena, la importancia de las plantas silvestres y domesticadas va de lo alimentario a lo ritual, además de la valoración que tienen por cumplir funciones económicas,

medicinales o de ornato. Pero más allá de lo puramente funcional, en torno a las plantas y a los patios familiares, históricamente se han configurado profundos significados y simbolismos que tienen que ver con la cosmovisión nahua. Sin embargo, estos procesos culturales de larga duración actualmente se ven amenazados por la desigualdad social y por el avance de la modernización.

Los espacios domésticos donde se reproducen estas plantas han ido modificándose con el tiempo, en algunos casos, también debido al crecimiento de las familias. En los patios, las áreas que podrían pensarse “libres” para convertirse en huertos biodiversos, han sido ocupadas poco a poco por los miembros más jóvenes que son dotados de un pedazo de terreno para iniciar la construcción de su propio hogar. De esta forma, las plantas que alguna vez tuvieron alguna función importante para la familia, van siendo desplazadas y eliminadas. Además, en algunos casos, se han ido desvalorizando especies que antes resultaban fundamentales para resolver alguna necesidad. Actualmente, las familias jóvenes buscan ver su espacio doméstico “más ordenado” al tener piso de concreto y al reducir las plantas a jardineras delimitadas físicamente. Este fenómeno es correlativo al hecho de que la siembra de la milpa está siendo reemplazada por la introducción de monocultivos, principalmente de aguacate en este caso. Esta situación merece ser abordada con mayor profundidad ya que, en Hueyapan, la siembra de este fruto no sólo ha desplazado los cultivos que permitían el autoabastecimiento alimentario, como el maíz: el aguacate ha comenzado a extenderse a tierras privadas o comunales en donde antes existía “el monte”. Ya se ha visto en otros lugares cómo el incremento en la producción del llamado “oro verde” ha afectado al bosque y también ha contribuido a que se agudicen ciertas problemáticas asociadas a la presencia del crimen organizado y al impacto en la salud. Las jóvenes generaciones se encuentran frente a la disyuntiva de dar continuidad a la herencia que les han dejado sus ancestros en los agroecosistemas tradicionales, o abrazar completamente la modernidad de los monocultivos y los rendimientos económicos que generan.

Como ya se ha visto, además de las problemáticas que se han venido dando paulatinamente y que han resultado en la disminución de la producción y aprovechamiento de los recursos vegetales. Sin embargo, a pesar de los embates de la modernidad y de la aún reciente tragedia que causó también afectaciones directas sobre los espacios productivos en Hueyapan, la utilización de las plantas continúa siendo parte de la vida cotidiana de esta comunidad nahua. El conocimiento que se ha generado, conservado y compartido sobre la diversidad vegetal a lo largo del tiempo, es parte de una forma de entender el mundo que se encuentra viva y que se reproduce cotidianamente entre quien colecta plantas en el monte o quién decide qué especies va a sembrar en su patio para poder generar algún excedente en la temporada de cosecha.

Entre los pueblos originarios de Morelos, la conservación de la diversidad biológica sigue estando directamente relacionada con la reproducción de su dinámica cultural. El conocimiento sobre el manejo y la conservación de los recursos bioculturales es el resultado de un largo y

complejo proceso de apropiación multivariada de plantas, animales y de los diferentes ecosistemas a través del devenir histórico (Hernández-Xolocotzi, 1985; Toledo, 2003).

En este artículo se ha buscado contribuir a la difusión del conocimiento sobre los usos y las formas de manejo que se tienen sobre las especies vegetales que crecen en los huertos familiares de la comunidad de Hueyapan, así como generar un aporte para la comprensión de la importancia de este tipo de agroecosistemas en la interacción “sociedad-cultura-naturaleza”. De esta manera hemos podido avanzar en la comprensión de la importancia de los recursos bioculturales que se encuentra en los huertos y que no se limitan a su valor biológico.

Para ello es necesario focalizar la mirada no sólo en las especies que son cultivadas y manejadas en los huertos familiares, sino en los sujetos que hacen posible la continuidad de estos laboratorios comunitarios de agrobiodiversidad a partir de ciertos conocimientos, “creencias” y prácticas que han persistido transgeneracionalmente. El conocimiento de ciertos aspectos de la cultura nahua de Hueyapan, particularmente de su cosmovisión, es fundamental para entender el manejo de los huertos familiares en el contexto de un horizonte histórico-cultural determinado.

Finalmente, se considera que es necesario seguir generando aportes académicos para contribuir al estudio y al conocimiento de estos agroecosistemas que permitan seguir produciendo insumos para su conservación, protección y difusión en tanto que constituyen un componente sustancial del patrimonio biocultural de los pueblos indígenas y campesinos de Morelos.

Bibliografía

- Altieri, Miguel (1987). *Agroecology: The Scientific Basis of Alternative Agriculture*. Boulder: Westview Press.
- _____. (2000). "Biodiversidad multifuncional en la agricultura tradicional latinoamericana". *LEISA. Revista de Agroecología*, 15(3-4). Recuperado de: <<http://leisa-al.org/web/index.php/volumen-15-numero-4-3/2397-biodiversidad-multifuncional-en-la-agricultura-tradicional-latinoamericana>>.
- Álvarez, José y Ferrera, Ronald (1994). *Los microorganismos del suelo en la estructura y función de los agroecosistemas*. Montecillo: Colegio de Posgraduados.
- Álvarez, María del Carmen *et al.* (2001). "Biotecnificación de solares familiares de las zonas bajas tropicales". *Terra Latinoamericana*, 19(1), pp. 37-46.
- Barrera, Alfredo (1979). "La etnobotánica". En Barrera, Alfredo. *La etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva* (pp. 19-25). Xalapa: Instituto de Investigaciones sobre Recursos Bióticos.
- Boege, Eckart (2008). *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas*. México: INAH.
- Bye, Robert y Linares, Edelmira (1999). "Plantas medicinales del México prehispánico". *Arqueología Mexicana*, VII(39), pp. 4-11.
- Caballero, Javier (1979). "Perspectivas para el quehacer etnobotánico en México". En Barrera, Alfredo. *La etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva* (pp. 27-30). Xalapa: Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos.
- _____. (1994). *Use and Management of Sabal Palms Among the Maya of Yucatán* (Tesis de Doctorado). University of California, Berkeley.
- Cobo, Rosario y Paz, Lorena (2017). "Traspatios campesinos de Morelos". *Textual análisis del medio rural latinoamericano*, 70, pp. 51-68.
- Colín, Hortensia, Hernández, Andrea y Monroy, Rafael (2012). "El manejo tradicional y agroecológico en un huerto familiar de México, como ejemplo de sostenibilidad". *Etnobiología*, 10(2), pp. 12-28.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2000). "Estrategia nacional sobre biodiversidad de México". Recuperado de: <http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/estrategia_nacional/doctos/pdf/ENB.pdf>.
- Friedlander, Judith (1977). *Ser indio en Hueyapan*. México: Fondo de Cultura Económica.
- García de Miguel, Jesús (2000). *Etnobotánica maya: origen y evolución de los huertos familiares de la península de Yucatán, México* (Tesis de Doctorado). Universidad de Córdoba, España.
- García-Flores, Alejandro *et al.* (2017). "Estudio etnozoológico de las aves y mamíferos silvestres asociados a huertos frutícolas de Zacualpan de Amilpas, Morelos, México". *Revista de Ciencias Ambientales (Tropical Journal of Environmental Sciences)*, 51(2), pp. 110-132. Recuperado de: <<https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/ambientales/article/view/9482/11249>>.
- Gispert, Montserrat, Gómez, Armando y Núñez, Alfredo (1993). "Concepto y manejo tradicional de los huertos familiares en dos bosques tropicales mexicanos". En Leff, Enrique y Carabias, Julia (coords.). *Cultura y manejo de los recursos naturales* (pp. 575-623). México: Porrúa / UNAM.

- Gliessman, Stephen (2002). *Agroecología. Procesos ecológicos en agricultura sostenible*. Costa Rica: LITOCAT.
- Glockner, Julio (2011). "Campesinos volcaneros". En Morayta, Luis (coord.), *Los pueblos nahuas de Morelos. Atlas etnográfico. Tohuaxca, togente. Lo nuestro, nuestra gente* (pp. 205-208). México: Gobierno del estado de Morelos / INAH.
- Gómez, Bety (2010). *Potencial agroecológico de los huertos familiares en el municipio de H. Cárdenas, Tabasco: permanencia y perspectivas de desarrollo* (Tesis de Maestría). Colegio de Postgraduados, México.
- Gómez-Pompa, Arturo (1993). "Las raíces de la etnobotánica mexicana". *Acta Biologica Panamensis*, 1, pp. 87-100.
- González, Óscar (2007). *Caracterización del sistema agroforestal huerto familiar y propuesta de un modelo de huerto poliespecífico en la zona seca del Alto Mezquitil Dexthi, Hidalgo* (Tesis de Licenciatura). UNAM, México.
- Guiteras, Holmes (1965). *Los peligros del alma. Visión del mundo de un tzotzil*. México: FCE.
- Gutiérrez, Leticia (2003). *Etnobotánica de huertos familiares o solares en el poblado de Gabriel Esquinca, municipio de San Fernando, Chiapas* (Tesis de Licenciatura). UNAM, México.
- Guzmán, Elsa (2005). *Resistencia, permanencia y cambio. Estrategias campesinas de vida en el poniente de Morelos*. México: UAEM / Plaza y Valdés.
- Hernández-Xolocotzi, Efraín (1979). "El concepto de etnobotánica". En Barrera, Alfredo, *La etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva* (pp. 27-30). Xalapa: Instituto de Investigaciones sobre Recursos Bióticos.
- _____ (1985). "Exploración etnobotánica y su metodología". *Xolocotzia. Revista de Geografía Agrícola*, 1, pp. 189-194.
- _____ (1993). "Aspects of plants domestication in Mexico: a personal view". En Ramamoorthy, T. et al. (eds.). *Biological diversity of Mexico: Origins and distribution* (pp. 733-753). Nueva York: Oxford University Press.
- Herrera, E. (2011). "Conocimientos, prácticas y creencias en torno a los huertos familiares de traspatio entre los *me phaa* de la Montaña de Guerrero". *El Tlacuache. Suplemento Cultural*, 11(484), pp. 3-4.
- Krishnamurthy, Laksmi (2003). "The potential of Home gardens for Nutritional Security and Ecological Protection in Rural México". En Krishnamurthy, Laksmi (ed.). *Alternativas productivas: introducción a la agroforestería para el desarrollo rural* (pp. 345-359). México: Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable-Semarnat.
- Lok, Rossana (ed.) (1998). *Huertos caseros tradicionales de América Central: características, beneficios e importancia desde un enfoque multidisciplinario*. Turrialba: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.
- Mariaca, Ramón (ed.) (2012). *El huerto familiar del sureste de México*. Villahermosa: Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental del Estado de Tabasco.
- Martínez, Pablo (2002). *Pueblos indígenas de Morelos: resistencia y cambio*. México: UAEM / Universidad La Salle.
- Mittermeier, Russel y Goettsch, Cristina (1992). "La importancia de la diversidad biológica de México". En Sarukhan, José y Dirzo, Rodolfo, *México ante los retos de la biodiversidad* (pp. 145-153). México: Conabio.

- Monroy-Martínez, Rafael, García-Flores, Alejandro y Monroy-Ortiz, Columba (2017). "Plantas útiles de los huertos frutícolas tradicionales de Coatetelco, Morelos. México, frente al potencial emplazamiento minero". *Acta Agrícola y Pecuaria*, 3(3), pp. 87-97.
- Monroy, Rafael y García, Alejandro (2013). "La fauna silvestre con valor de uso en los huertos frutícolas tradicionales de la comunidad indígena de Xoxocotla, Morelos, México". *Etnobiología*, 11(1), pp. 44-52.
- Monserrat, Pedro y Villar, Luis (1995). "Los agroecosistemas". En *Historia natural' 93: (actas de la XI Reunión Bienal de la Real Sociedad Española de Historia Natural. Jaca, 13-18 de septiembre de 1993)*, (pp. 157-168). España: Instituto de Estudios Altoaragoneses.
- Morayta, Luis *et al.* (2011). "Patios, huertos y otros espacios de autoabasto en la tradición cultural indígena de Morelos y el norte de Guerrero". En *Ensayos sobre patrimonio biocultural de las regiones y territorios bioculturales indígenas del centro-occidente de México* (vol.II) [En prensa]. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- _____ y Saldaña, Adriana (2014). "El autoabasto en los patios de dos pueblos de tradición cultural indígena en el estado de Morelos". *Etnobiología*, 2(1), pp. 45-59.
- Paredes-Flores, Martín, Lira, Rafael y Dávila, Patricia (2007). "Estudio etnobotánico de Zapotitlán Salinas, Puebla". *Acta Botánica Mexicana*, 79, pp. 13-61.
- Restrepo, Eduardo (2016). *Etnografía: alcances, técnicas y éticas*. Bogotá: Universidad Javeriana.
- Terán, Silvia y Rasmussen, Christian (1994). *La milpa de los mayas*. Yucatán: Talleres Gráficos del Sureste.
- Toledo, Víctor M. (1982). "La etnobotánica hoy: revisión del conocimiento, lucha indígena y proyecto Nacional". *Biótica*, 7(2), pp. 141-150.
- _____ (1993). "La racionalidad ecológica de la producción campesina". En Sevilla, Eduardo y González de Molina, Manuel (eds.). *Ecología, campesinado e historia* (pp. 197-218). Madrid: La Piqueta.
- _____ (1994). "Tres problemas en el estudio de la apropiación de los recursos naturales y sus repercusiones en la educación". En Leff, Enrique (coord.). *Ciencias sociales y formación ambiental* (pp. 157-180). Barcelona: Gedisa.
- _____ (2003). *Ecología, espiritualidad y conocimiento. De la sociedad del riesgo a la sociedad sustentable*. México: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Oficina Regional para América Latina y el Caribe.
- _____ y Barrera-Bassols, Narciso (2011). "La etnoecología: Una ciencia post-normal que estudia las sabidurías tradicionales". En Moreno-Fuentes, Ángel *et al.*, *Sistemas biocognitivos tradicionales. Paradigmas en la conservación biológica y el fortalecimiento cultural*. México: AEM / GDF / UAEH / ECOSUR / SOLAE.
- Villaseñor, José (2004). "Los géneros de plantas vasculares de la flora de México". *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, 75, pp. 105- 135.