

Aportes alimenticios de los huertos en comunidades marginadas del sur del Estado de México

José Manuel Pérez Sánchez

José Isabel Juan Pérez

Uno de los sistemas agrícolas más importantes de México es el huerto, cuya diversidad biológica ha sido ampliamente estudiada en diversas regiones del país: Yucatán, Tlaxcala, Puebla, Tabasco, entre otros. Los huertos aportan especies maderables, flores, fauna, insectos y diversas plantas alimenticias, donde el papel de las mujeres es importante para su cuidado. El objetivo de esta propuesta es presentar los aportes alimenticios de dos huertos familiares en la zona centro-este de Zumpahuacán en la región sur del Estado de México, caracterizada por un ambiente subtropical con escasez de agua. La investigación partió de la metodología

etnográfica, de la geografía cultural en el estudio de los paisajes, así como del registro florístico de los huertos en las comunidades de San Isidro y San Pedro Guadalupe. Los resultados aportan que los huertos ofrecen una diversidad de plantas alimenticias, de ornato, medicinales, sobresaliendo especies importantes como guaje, cacaloxóchitl y agave, y algunas especies con valor comercial. Se concluye que la diversidad de plantas complementa la alimentación de las familias campesinas, y ofrecen especies con valor comercial que intercambian en los mercados locales y regionales.

Palabras clave: biodiversidad, huertos, plantas alimenticias, familias

Introducción

Los sistemas agrícolas (SA) de origen me-soamericano son fundamentales para la conservación, propagación de especies locales, domesticación de plantas alimenticias y medicinales. Se consideran de origen prehispánico, se ajustan a las condiciones ambientales locales, y han tenido cambios a lo largo del tiempo —siglo XVI— con elementos que introducen los españoles, y XX con la reforma agraria (González, 2019). Estos sistemas han tenido diferentes usos entre los que destacan: alimenticios, medicinal, ornamental, combustible, forrajes, fibras, preparación de bebidas, resinas, venta, materiales de construcción, ritual, entre otros. En este sentido, los SA también aportan beneficios ecosistémicos: retienen e incrementan la fertilidad del suelo, sirven como barreras rompe vientos, delimitan terrenos, controlan plagas, sirven de hospedaje a otras especies, retienen procesos erosivos, entre otros (Moreno *et al.* 2013). Una característica importante de estos sistemas es su construcción y reproducción a partir del conocimiento agrícola tradicional, es decir, un cuerpo de conocimientos, prácticas y creencias que se dan de generación en generación por transmisión cultural, se basa en la experiencia, experimentación y observación (Berkes, 2018; González, 2019).

Algunos de los SA son los agrobosques, terrazas agroforestales, sistemas agroforestales de zonas áridas y semiáridos, el sistema de roza-tumba-quema (sistema de descanso largo) y los huertos familiares (Moreno *et al.* 2016). Los más conocidos son la milpa, las chinampas, las terrazas de cultivo. En el caso de los huertos, en México recibe

otros nombres: solar, calmil, huerto familiar y de traspatio; el cual se ubica cerca o junto a la casa, como el caso del huerto maya yucateco (Mariaca *et al.* 2010; Cano, 2015). Se considera que la estructura del huerto, vertical y horizontal, en cuanto a su composición florística es compleja, ya que su importancia obedece a aspectos multifuncionales como los biológicos, económicos y socioculturales (Moreno *et al.* 2016).

Se considera al huerto familiar como “un modo de producción tradicional ecológicamente sustentable”, cuyos cultivos ofrecen los medios de subsistencia para la dieta familiar, además aporta un ingreso monetario que complementa la seguridad alimentaria familiar (Ordoñez, 2018:10). Por otro lado, los huertos familiares son considerados como sistemas de producción tradicional, donde la familia campesina es la protagonista en el mantenimiento, producción, selección y almacenamiento de diferentes especies florísticas, animales, los cuales son la base de la alimentación de la familia; los huertos son dinámicos, los cambios y/o su transformación obedecen al manejo y arreglos de acuerdo con las condiciones del grupo humano que los maneja y las condiciones del ambiente local (Ruenes y Montañez, 2016).

Los huertos están conformados por diversos espacios: “la casa habitación, las áreas para cultivo, esparcimiento, baño, la zona de plantas de ornato, cercos-vivos o de algún otro material, áreas de intercambio social interno y externo...” (Cano, 2015:73), dependiendo las regiones también cuentan con temazcal, horno para cocción de pan, el molino, almacenes, gallineros, chiqueros y cocina. Chablé y colegas (2015:28-29),

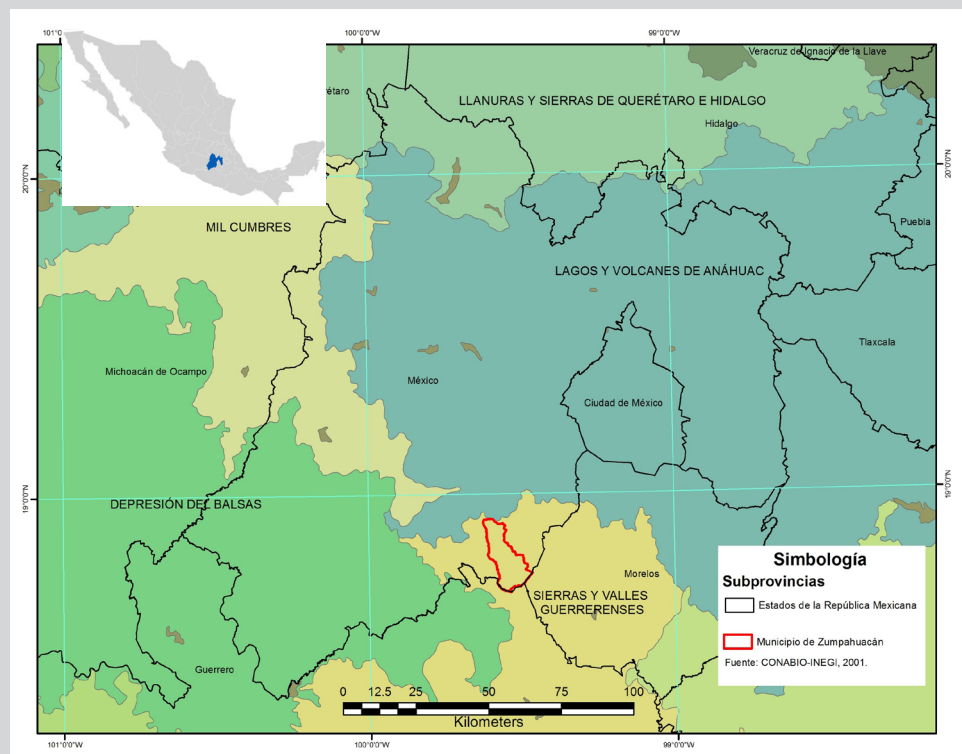
proponen que los huertos tienen una estructura vertical y horizontal, la primera está integrada por tres tipos de estratos de vegetación: arbóreo, arbustivo y herbáceo; la estructura horizontal se refiere “...al arreglo de los individuos de plantas en el plano horizontal”, es decir, la distribución de los tres tipos de estratos en el espacio del huerto.

El SA de huertos tiene importancia histórica, ecológica, agroecológica, sustentable, económica y sociocultural, el cual contribuye a la subsistencia de las familias que los mantienen y preservan. En este sentido, el huerto cobra relevancia en las estrategias alimenticias para las familias, ya que obtienen diversas plantas y frutos para intercambiarlos en los mercados locales y regionales y así obtener otros productos alimenticios.

Metodología

El estudio se realizó en la zona centro-oriente del municipio de Zumpahuacán, el cual se ubica al sur del Estado de México, colinda con los siguientes municipios: al norte con Tenancingo, al este con Malinalco, y al oeste con Villa Guerrero, Ixtapan de la Sal y Tonatico; al sur con el estado de Guerrero y el sureste con el estado de Morelos. El municipio forma parte de la subprovincia fisiográfica “Sierras y Valles Guerrerenses”, su localización comprende las coordenadas geográficas 18° 42′ 35”, 18° 56′ 22” latitud norte y 99° 28′ 53”, 99° 38′ 22” longitud oeste (Mapa 1). Tiene una superficie territorial aproximada de 201.18 km², cuya altitud oscila entre los 1 000 y 2 600 metros sobre el nivel del mar (msnm).

Mapa 1.
Zumpahuacán en
el contexto de la
subprovincia fisiográfica
Sierras y Valles
Guerrerenses, México.
Fuente: CONABIO
(2022), INEGI (2021),
CONAGUA (2023).



Esta subprovincia se caracteriza por sierras de cumbres tendidas, lomeríos con mesetas y valles de laderas tendidas, suelos pedregosos de roca caliza, arroyos intermitentes en la estación lluviosa, predomina la vegetación de selva baja caducifolia, y el clima es semi cálido con lluvias en verano de humedad media (INEGI, 2010).

Las comunidades seleccionadas de la zona centro-oriental de Zumpahuacán fueron San Isidro Chiapa y San Pedro Guadalupe, ambas con rezago y carencia social. La selección de las comunidades se realizó de acuerdo con los siguientes criterios: la ubicación de las comunidades en la zona centro-oriental del municipio, el paisaje geográfico de serranías, los recursos naturales que maneja la gente, las relaciones intercomunitarias, y los aspectos socioculturales de las familias como el parentesco y el conocimiento tradicional. El trabajo de campo se realizó entre el 2022 y 2023. De cada localidad se seleccionó un huerto familiar; el primero está a cargo de dos hermanos solteros adultos mayores, quienes mantienen y cuidan las plantas; el segundo lo cuida un matrimonio cuyas actividades son el trabajo en la milpa, cultivo y venta de pápalo, ciruela y guaje. De cada huerto se realizó un listado de plantas comestibles, medicinales, ornato, rituales; posteriormente se preguntó a los integrantes de las familias los usos que tienen cada planta y de alguna de ellas la forma en que se elaboran los alimentos.

Resultados y discusión

Zumpahuacán es uno de los 127 municipios del Estado de México. En el 2020 contaba con una población total de 18,833 habitan-

tes (INEGI, 2020). De acuerdo con datos del Informe anual sobre situación de pobreza y rezago social 2025, de la Secretaría de Bienestar del Gobierno Federal de México, Zumpahuacán tiene un grado de marginación alto y rezago social mediano respectivamente. Lo anterior se relaciona con las carencias sociales de la población a nivel municipal los cuales se distribuyen en los siguientes aspectos: rezago educativo 23.6%; calidad y espacios en la vivienda 19.7%, acceso a los servicios de salud 28.6%; servicios básicos en la vivienda (energía eléctrica, drenaje, agua potable) 53.4%, acceso a la seguridad social 92.5%, y el acceso a los servicios de alimentación nutritiva y de calidad 29.8% (Secretaría del Bienestar, 2022; Consejo Estatal de Población, 2022).

Los porcentajes anteriores son considerables y latentes entre las comunidades rurales del municipio. Las condiciones de rezago social en las comunidades de la zona centro-oriental de Zumpahuacán, se relacionan con las características fisiográficas al estar asentadas en una zona de sierras, el paisaje agreste con barrancas y abundantes afloramientos rocosos, no hay suficientes fuentes de agua. El recurso agua es vital en la zona de estudio, los escasos arroyos del fondo de las barrancas son intermitentes en la estación seca, para lo cual la gente de las comunidades construye pequeños pozos en diferentes lugares donde se acumula agua. El Ayuntamiento municipal proporciona pipas de agua cada 15 días a las comunidades alejadas, lo cual condiciona el suministro para el consumo de la gente. No hay servicio de drenaje, las familias cuentan con letrinas, lo que contribuye a padecimientos de salud de la población.

Las comunidades rurales de Zumpahuacán, a pesar del rezago y marginación, emplean diferentes estrategias para hacer frente a la atención de problemas de salud, falta de agua, empleo y alimento. El principal elemento que contribuye a las estrategias de subsistencia es el ambiente, mismo que les provee determinados recursos naturales como rocas para construcción de terrazas de cultivo, tierra cultivable que, a pesar de estar sobre afloramientos rocosos, les permite producir maíz, frijol, calabaza en espacios reducidos; especies frutales como guaje y ciruela; especies de palma e izote para la producción de artesanías; y especies maderables como tzompantle, cedro, cacaloxóchitl, clavellino, mismas que proporcionan flores para alimento.

Las comunidades de estudio

San Isidro Chiapa

Comparten el ambiente con las comunidades de Santa Cruz Atempa, Guadalupe Chiltamalco y Santa Ana Despoblado. En San Isidro Chiapa el patrón de asentamiento es lineal, las casas están asentadas sobre lomeríos y terrazas de roca caliza junto al camino pavimentado. En las laderas se ubica el centro de salud, la escuela primaria, el preescolar, el templo católico, dos misceláneas que venden productos procesados como bebidas gaseosas, galletas, dulces y diversas frituras. Para el 2020, la población total fue de 163 habitantes (INEGI, 2020). San Isidro Chiapa mantiene comunicación terrestre por medio de un camino pavimentado que conecta con las comunidades de Santa Cruz Atempa, San Pedro Guadalupe, Chiltamalco y Santa Ana Despoblado, este camino

conecta con la carretera Tenancingo-Zumpahuacán-San Gaspar- San Andrés Nicolás Bravo. El servicio de transporte público se realiza en combis saliendo de Tenancingo-Zumpahuacán a Santa Cruz Atempa de dos a tres veces al día o taxis colectivos y especiales. Hay un manantial y se distribuye el agua por medio de un sistema de bombeo a un depósito de agua para distribuirlo a las viviendas una vez a la semana. El 100% de las viviendas cuentan con energía eléctrica; el alumbrado público es escaso y solo en algunos puntos de la comunidad existe el servicio (Diagnóstico de Salud, 2023).

Las actividades económicas son de subsistencia: agricultura tradicional, cría de animales domésticos, elaboración de artesanías de fibras naturales e intercambio comercial de recursos naturales, cultivo de agave mezcalero, jornaleros (hombres y mujeres) en invernaderos de flor en los municipios cercanos de Villa Guerrero y Tenancingo. Las mujeres se dedican al trabajo artesanal, empuntado de rebozo, la agricultura y recolección de frutos y plantas comestibles.

San Pedro Guadalupe

Se asienta sobre afloramientos rocosos a 1,800 msnm. Para el año 2020 contaba con una población total de 211 habitantes. Comprende dos zonas: la parte central y el suroeste. El asentamiento es concentrado con viviendas de uno y dos niveles, algunas de las cuales están construidas sobre terrazas cuyos muros o cimientos están contruidos con roca caliza; la infraestructura pública consiste en el templo católico, la escuela primaria, el preescolar, el centro

de salud y tres misceláneas; al noroeste las calles están pavimentadas. En la zona suroeste hay viviendas asentadas sobre una ladera. La infraestructura pública comprende el edificio de la delegación municipal, un cementerio sobre una cima de roca caliza y un depósito de agua que distribuye el agua a diferentes viviendas de las dos zonas.

La calle principal está pavimentada y conecta al norte con San Isidro Chiapa y Santa Cruz Atempa y al sur con las comunidades de Chiltamalco y Santa Ana. Entre estas comunidades el servicio de transporte público lo ofrecen combis, taxis colectivos y especiales. Las actividades económicas en las que se emplea la gente son similares a las de San Isidro Chiapa, sobresaliendo, la agricultura tradicional, la recolección de frutos y flores, empuntado de rebozos y jornaleros en invernaderos en los municipios de Villa Guerrero, Tenancingo y conductores de taxis.

Los alimentos

Dadas las condiciones ambientales y disposición de recursos naturales, los campesinos de San Isidro y San Pedro Guadalupe han adaptado diversos SA, por ejemplo, milpa, terrazas de cultivo y huertos, estos sistemas se complementan con la cría de animales domésticos (pollos, cerdos y cabras). Una de las estrategias para obtener cierto tipo de alimentos, plantas medicinales y/o materia prima para elaboración de artesanías, así como productos para intercambiar en los mercados regionales son los huertos. Por lo general, dependiendo el tamaño de la pro-

piedad y el asentamiento de las viviendas los huertos se ubican junto a éstas.

La base de la alimentación de las familias en las comunidades de estudio es lo obtenido de sus sistemas de producción agrícola como la milpa y los huertos, en los mercados regionales de Zumpahuacán y Tenancingo, las misceláneas, y las despensas alimentarias que otorga el gobierno federal. En términos generales, el consumo de alimentos en el transcurso de la semana es el siguiente: maíz, frijol, verduras, aceite, huevo, fruta y en menor medida carne de pollo y vacuno, no se consume pescado (Diagnóstico de Salud, 2023).

Los alimentos los consumen tres veces al día: en la mañana el desayuno entre las 7:00 y 8:00 beben café soluble o té (flor de rosa de castilla) pan de sal o de dulce que ingieren antes de salir al trabajo o la escuela. Entre las 11:00 y 12:00 el almuerzo consiste en huevo, frijoles y salsa con picante, en menor cantidad pollo y carne de res, tortillas de maíz nixtamalizado elaboradas a mano o de harina de maíz elaboradas a máquina que llegan a vender a las comunidades, agua de sabor de fruta o sabor artificial, simple y/o refrescos de cola; por la tarde, se realiza la comida o cena alrededor de las 18:00 horas cuando los integrantes de las familias que trabajan regresan a la comunidad, la comida consiste en sopa de pasta, caldo de pollo, huevo con frijoles, queso, jamón, calabaza. Dependiendo la temporada comen semillas y retoños de guaje (febrero-abril), flor de tzompantle (marzo, abril), pápalo (julio, agosto). En el caso del guaje, este proporciona vainas y cuando llegan a su maduración,

la gente las corta de los árboles y extrae la semilla para elaborar salsa picante, también deshidratan las semillas por acción de la luz solar para tostarlas en el comal, las condimentan con sal y consumirlas.

Otra forma de complementar la alimentación es por medio del Programa Social “Familias Fuertes Apoyo a Personas Adultas Mayores” (PSFFAPAM) de parte del gobierno estatal para incrementar el acceso a la alimentación de las personas adultas mayores de 60 años de edad que viven en pobreza y carencia, por medio de despensas alimentarias, así como de servicios que contribuyan a mejorar su bienestar” (Tabla 1) (Reglas de Operación PSFFAPAM, 2022: 48).

Los huertos

Los huertos de las comunidades de San Isidro y San Pedro Guadalupe son un sistema agrícola que forma parte del espacio de la vivienda, el espacio propiamente del huerto lo integran los siguientes componentes: la zona de la vivienda, el patio, zona de almacén, corrales para cría de aves (pollos), zona de plantas de ornato, zona de cultivo de maíz y otras plantas (guaje, agave, cacaloxóchitl), estos espacios requieren cuidado continuo y constante de parte de las familias. En los huertos es común encontrar animales domésticos como pollos, cerdos o cabras, quienes se alimentan de los frutos y follaje

Tabla 1.
CANASTA ALIMENTARIA “FAMILIAS FUERTES” APOYO A ADULTOS MAYORES, 2023

No.	Producto	Cantidad	Peso
1	Arroz	Dos bolsas	2 kilo
2	Atún en agua	Tres latas	420 g
3	Lenteja	Una bolsa	500 g
4	Frijol	Dos bolsas	1 kg
5	Avena	Una bolsa	400 g
6	Leche en polvo	Dos bolsas	1 kg
7	Harina de maíz nixtamalizado	Una bolsa	1 kg
8	Pasta de harina de trigo integral	Dos bolsas	400 g
9	Aceite comestible	Una botella	500 ml
10	Ensalada de legumbres y verduras	Dos latas	440 g

Fuente: Elaboración propia con base en datos de canasta alimentaria.

de las plantas. Este SA provee diversos productos tanto para la familia como para el mercado, plantas medicinales, cere-

moniales, madera, rocas. En la Tabla 2 se presenta el registro de 41 plantas de los huertos de la zona de estudio:

Tabla 2.
USO DE LAS PLANTAS DE LOS HUERTOS DE SAN ISIDRO CHIAPA Y SAN PEDRO GUADALUPE, ZUMPAHUACÁN, ESTADO DE MÉXICO

No.	Nombre local	Nombre científico	Usos
1	Guayabo	<i>Psidium guajava</i>	Alimento y bebida
2	Mango	<i>Mangifera indica</i>	Alimento
3	Limón	<i>Citrus aurantifolium</i>	Alimento y bebida
4	Lima	<i>Citrus limetta</i>	Alimento
5	Naranja	<i>Citrus sinensis</i>	Alimento
6	Aguacate	<i>Persea americana</i>	Alimento
7	Maracuyá	<i>Passiflora edulis</i>	Alimento y bebida
8	Papaya	<i>Carica papaya</i>	Alimento
9	Plátano	<i>Musa spp.</i>	Alimento
10	Colorín	<i>Erythrina americana</i>	Alimento
11	Chayote	<i>Sechium edule</i>	Alimento
12	Ciruela	<i>Spondias purpurea</i>	Alimento y venta
13	Izote	<i>Yucca aff. Jaliscensis (Trel) Trel.</i>	Elaboración artesanal de morrales
14	Maguey	<i>Agave angustifolia Haw</i>	Cultivo para elaboración de destilado de agave
15	Cacaloxóchitl	<i>Plumeria rubra</i>	Elaborar collares para la festividad de la Santa Cruz
16	Yoyote	<i>Thevetia peruviana</i>	Para cerco de terrenos
17	Guaje	<i>Leucaena esculenta</i>	Alimento de semillas de vaina, y retoños
18	Palma	<i>Brahea dulcis</i>	Elaboración de artesanías de petates, aventadores, y cestos, techar casas. Elaboración de cruces para la festividad del domingo de ramos.
19	Rosa de castilla	<i>Lippia spp.</i>	Medicinal
20	Pápalo quelite	<i>Porophyllum ruderale</i>	Alimento y venta
21	Jitomate	<i>Solanum lycopersicum</i>	Alimento

No.	Nombre local	Nombre científico	Usos
22	Níspero	<i>Eriobotrya japonica</i>	Alimento
23	Fresno	<i>Fraxinus cuspidata</i>	Madera para combustible
24	Cedro	<i>Cupressus lindleyi</i>	Madera para combustible
25	Bugambilia	<i>Bougainvillea spectabilis</i>	Ornamental
26	Floripondio	<i>Datura candida</i>	Ornamental
27	Chile	<i>Capsicum sp</i>	Condimento de comida
28	Epazote	<i>Chenopodium ambrosoides</i>	Medicinal
29	Hierbabuena	<i>Mentha piperita</i>	Medicinal
30	Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	Medicinal
31	Manzanilla	<i>Matricaria sp.</i>	Medicinal
32	Árnica	<i>Heterotheca inuloides</i>	Medicinal
33	Durazno	<i>Prunus spp.</i>	Alimento
34	Nochebuena	<i>Euphorbia spp.</i>	Ornamental
35	Tigridia	<i>Tigridia spp.</i>	Ornamental
36	Geranio	<i>Pelargonium sp.</i>	Ornamental
37	Flor de muerto	<i>Tagetes lunulata</i>	Ornamental
38	Sábila	<i>Aloe vera</i>	Medicinal
39	Calagua	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	Medicinal
40	Copal	<i>Bursera spp.</i>	Cerco de terrenos
41	Guajocote	<i>Malpighia mexicana</i>	Alimento

Fuente: Elaboración propia con datos de trabajo de campo (2022-2023).

Los aportes de los huertos son diversos: alimentación, la preparación de bebidas o para su venta (frutas, agave), uso medicinal, así como plantas para la elaboración de artesanías, el religioso como cerco de terrenos, ornamental y como combustible. A partir de lo anterior, los huertos son espa-

cios muy diversos, cuya principal función es aportar plantas alimenticias y medicinales.

Carmen Morales y colegas (2018), consideran seis categorías para las plantas comestibles: cereales, granos y semillas; frutas, raíces y camotes; verduras y quelites, flores

y materia prima para bebidas. En el caso de las plantas obtenidas de los huertos de las comunidades de estudio, no se encontraron las raíces y camotes comestibles, como se indica en la Tabla 3.

de las familias como hijos casados, nietos, sobrinos, hermanos, compadres, amigos cercanos a las familias y se llega a vender a visitantes ocasionales.

Tabla 3.
PLANTAS COMESTIBLES EN SAN ISIDRO Y SAN PEDRO GUADALUPE, ZUMPAHUACÁN, ESTADO DE MÉXICO

No.	Categoría	Plantas comestibles	Observaciones
1	Cereales: granos y semillas	Maíz Frijol Semillas de calabaza Semillas de guaje	Las plantas cultivadas se cultivan en milpas que se ubican junto al huerto cerca de la casa campesina.
2	Frutas	Naranja Limón Lima Mango Ciruela Papaya Zapote blanco Aguacate	Las frutas se consumen en agua de sabor o directamente del árbol. La ciruela es un producto valioso para su venta directa en los mercados de Zumpahuacán y Tenancingo.
3	Verduras y quelites	Jitomate silvestre Chile de árbol Pápalo	El pápalo se vende directamente por los campesinos en los mercados de Tenancingo y Zumpahuacán.
4	Flores	Tzompantle Izote Calabaza Cacaloxóhiti Rosa de castilla	La flor de tzompantle o colorín es la única que se come con el guiso de frijoles, las otras no las consumen las familias.
5	Materia prima para bebidas	Agave mezcalero	Los campesinos cultivan maguey y lo trabajan “a medias” a maestros mezcaleros de Santa Cruz Atempa.

Fuente: Elaboración propia con datos de trabajo de campo y categorías de Morales *et al* (2018).

En términos generales, los huertos ofrecen una diversidad de semillas, frutos, verduras, quelites y flores comestibles; del maguey se obtiene el destilado de agave. Los productos que ofrecen los huertos se consumen a lo largo del año dependiendo la temporada de floración y producción de frutos, también están presentes en la comida cotidiana, las celebraciones familiares, las fiestas patronales, y se reparten entre los integrantes

Discusión

Los huertos de las comunidades de estudio contribuyen a retener procesos erosivos del suelo de las laderas, ya que los campesinos han dispuesto rocas para la conformación de cercos y muros de contención tanto de los huertos como de las milpas. Lo anterior se relaciona con lo que consideran Moreno y colegas (2013), al mencionar que los sis-

temas agroforestales ofrecen servicios ecosistémicos, como la retención de procesos erosivos además del incremento de la fertilidad del suelo. Lo anterior se relaciona con la conservación de especies en los huertos, tal como lo considera Alba González (2022), indicando que los huertos aportan tanto a la conservación como a la propagación de diversas especies alimenticias y medicinales.

En los huertos estudiados se conservan diversas especies arbóreas, arbustivas y herbáceas, entre las de mayor valor está el pápalo que crece de manera silvestre y cultivada en huertos y milpas, además de alimento, se comercializa en los mercados regionales. La ciruela, al igual que el pápalo, se vende en los mercados o localmente, también sirve de alimento a las familias. Otra planta, aunque no alimenticia, es el izote, por su valor artesanal los campesinos la conservan. Una de las plantas que está en peligro de extinción es el clavellino, del cual solo se registró un ejemplar en una milpa de San Pedro Guadalupe, cuya flor tiene valor ornamental y se usa para elaborar adornos florales en las fiestas patronales. En este sentido, los huertos son sistemas potenciales para conservar y propagar el clavellino.

El huerto no solo comprende el espacio donde se encuentran las plantas, también incluyen otras áreas como la vivienda, gallineros, el baño y otras tal como propone Cano (2015). En los casos estudiados, los huertos incluyen el patio, el espacio donde están las diversas plantas, corrales para gallinas, área de trabajo, almacén para herramientas agrícolas y artesanales, el lavadero y pileta, la cocina con fogón. El conjunto de estos espacios integra el huerto, entre los cuales hay una interrelación.

Un aspecto importante es que los huertos son considerados como una estrategia de subsistencia, tal como lo propone Ordoñez (2018), porque provee recursos naturales y con su venta se obtienen recursos monetarios. En este sentido, Gutiérrez *et al.* (2015), consideran que los huertos, como los de San Isidro y San Pedro Guadalupe, presentan una gran agrobiodiversidad, diversidad agrícola, así como cultural, tiene características de la agricultura tradicional de subsistencia y con fines productivos para el intercambio comercial.

Conclusiones

En las comunidades rurales de Zumpahuacán, los campesinos han adaptado los sistemas agrícolas a las condiciones del ambiente local, acondicionan rocas que hay en el suelo para conformar los huertos. El sistema de huerto, representan una oportunidad de subsistencia para las comunidades campesinas, por ejemplo, los huertos aportan biodiversidad de plantas cuyos usos dependen de las necesidades de las familias, entre las que se encuentran: alimentos, plantas medicinales, madera para construcción y combustible, recursos con fines ornamentales (flores) y artesanales (palma e izote). La importancia de este sistema va más allá de la conservación, propagación y producción de diferentes especies, ya que provee recursos con valor comercial, cuya venta proporciona dinero para cubrir otras necesidades familiares, como medicinas, incluso adquirir alimentos procesados.

La alimentación de las familias se complementa tanto de lo que obtienen en

los huertos, como de las despensas que otorga el gobierno, y lo que adquieren en las tiendas locales. Por lo que, el huerto y otros sistemas productivos como la milpa, representan la base del sustento alimenticio de las familias. Los resultados demuestran que los huertos aportan una diversidad de cereales, granos y diferentes semillas, frutas, verduras, quelites, flores y agave para la bebida tradicional que usan a lo largo del año.

Finalmente, las plantas de los huertos de Zumpahuacán, son muestra de la diversidad biológica y cultural en contextos locales, como las comunidades rurales de México, demostrando así que son las familias campesinas quienes configuran sus sistemas agrícolas, seleccionando y promoviendo las mismas especies que les provee su ambiente local.

Referencias bibliográficas

Berkes, Friket

2018 *Sacred Ecology*. Fourth edition. New York: Routledge.

Cano Contreras, Eréndira J.

2016 Huertos familiares: un camino hacia la soberanía alimentaria. *Revista pueblos y frontera digital*, 10(20), 70-91 <https://doi.org/10.22201/cim-sur.18704115e.2015.20.33>

Chablé Pascual, Rosalva; Palma López, David J.; Vázquez Navarrete, César J.; Ruiz Rosado, Octavio; Mariaca Méndez, Ramón; Ascensio Rivera, Jesús M.

2015 Estructura, diversidad y usos de las especies en huertos familiares

de la Chontalpa, Tabasco, México, *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios*, 2(4), 23-39.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)

2022 *Portal de geoinformación*. <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/> [31/03/2023].

Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

2023 *Aguas subterráneas, Estado de México*. <https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/sections/Edos/edomex/edomex.html> (27/06/2023).

Consejo Estatal de Población

2022 *Índice de marginación*. [5/07/2023] https://coespo.edomex.gob.mx/indice_marginacion

González Jácome, Alba

2022 *Traditional Mexican Agriculture. A basis for Sustainable Agroecological Systems*. EUA: CRC Press, Tylor and Francis Group.

2019 Lo que ha pasado desde entonces: los estudios de antropología ecológica en México, en Mechthild Rutsch y José Luis Vera, *La antropología en México: a veinticinco años de su publicación*, México: Centro de Estudios Filosóficos, Políticos y Sociales Vicente Lombardo Toledano, pp. 269-295.

Gutiérrez Cedillo, J. G.; White Olascoaga, L.; Juan Pérez, J. I.; Chávez Mejía, M. C.

2015 Agroecosistemas de huertos familiares en el subtrópico del altiplano mexicano. Una visión sistémica,

Tropical and Subtropical Sgro-ecosystems. 18(3)237-250.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

- 2020 *Censo de Población y Vivienda 2020*. [5/07/2023] <https://www.inegi.org.mx/app/buscador/default.html?q=censo+2020>
- 2001 *Síntesis de información geográfica del Estado de México*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

Moreno Calles, Ana I.; Casas, Alejandro y Toledo, Víctor M.

- 2013 Los sistemas agroforestales tradicionales de México: Una aproximación biocultural, *Botanical Sciences*, 97(4), 375-398. [26 de julio de 2023] http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-42982013000400001&lng=es&tlng=es.

Moreno Calles, Ana I.; Casas, Alejandro; Toledo, Víctor M. y Vallejo Ramos, Mariana (Comps.)

- 2016 *Etnoagroforestería en México*, México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Ordóñez Díaz, M. de J. (ed.)

- 2018 *Atlas biocultural de huertos familiares en México: Chiapas, Hidalgo, Oaxaca, Veracruz y península de Yucatán*. México: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM. [6 de agosto de 2023]

<https://ru.crim.unam.mx/handle/123456789/739>

Romero Figueroa, D. G.

- 2023 *Diagnóstico de salud*. C.S. San isidro Chiapa. Instituto de Salud del Estado de México.

Ruenes Morales, Ma. R. y Montañez Escalante, P. I.

- 2016 Comprensión de la diversidad biocultural de los huertos de la península de Yucatán, en Moreno Calles, A.; Casas, Alejandro; Toledo, V. y Vallejo Ramos, M. (Comps.). (2016). *Etnoagroforestería en México*, México: Universidad Nacional Autónoma de México. pp. 95-107.

Mariaca Méndez, R., González Jácome, A. y Arias Reyes, L. M.

- 2010 *El huerto maya yucateco en el siglo XVI*. México: El Colegio de la Frontera Sur.

Morales, Carmen; Rozat Dupeyron, G. y Mapes Sánchez, C.

- 2018 *Comida Mexicana: Riqueza biológica, contextos y evolución histórica*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Secretaría de Bienestar

- 2022 *Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2022 Zumpahuacán*. Gobierno de México.

Biodata de los autores

José Manuel Pérez Sánchez

Estudió la Licenciatura en Antropología Social en la Universidad Autónoma del Estado de México. Es maestro y doctor en Antropología Social por la Universidad Iberoamericana de la Ciudad de México. Es profesor en la Facultad de Antropología de la Universidad Autónoma del Estado de México. Sus temas de investigación se enfocan en el estudio de sociedades rurales, sistemas agrícolas tradicionales, terrazas agrícolas del centro de México, manejo de recursos naturales, etnobiología, medicina tradicional y paisajes agrícolas. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y cuenta con perfil deseable Prodep. Es integrante de las redes nacionales de Etnoecología y Patrimonio Biocultural, y de la International Terraced Landscapes Alliance (ITLA).

Correo electrónico: jmperezs@uaemex.mx

José Isabel Juan Pérez

Realizó estudios de licenciatura en Geografía y maestría en Ecología en la Universidad Autónoma del Estado de México. Es doctor en Antropología Social (Ecología Cultural) por la Universidad Iberoamericana, Ciudad de México. Actualmente, es profesor investigador en el Centro de Investigación Multidisciplinaria en Educación (CIME) de la Universidad Autónoma del Estado de México. Sus temas de investigación se enfocan en el manejo de recursos naturales, procesos socioambientales, geografía ambiental, ecología cultural, geografía del paisaje, resiliencia comunitaria, impacto ambiental, sustentabilidad, procesos de cambio de uso del suelo, sistemas agroecológicos y desarrollo humano. Desde 2008, es miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y profesor con perfil deseable Prodep. Es asesor e integrante de diversas asociaciones civiles y redes de investigación. Es autor y coautor de veinticuatro libros de ciencia básica y aplicada publicados en editoriales nacionales e internacionales, de cuarenta y siete artículos científicos y de divulgación en revistas arbitradas e indizadas, cincuenta y dos capítulos de libro y director de cuarenta y seis tesis de licenciatura y posgrado.

Correo electrónico: jijuanp@uaemex.mx

Botella moche con escena de sacrificio de montaña (500–800 d. C.). Donación de Nathan Cummings, 1964. Museo Metropolitano de Arte, Nueva York.

