

LAS PLANTAS ENDÉMICAS COMESTIBLES DE TEMPORADA DE SANTA ANA TELOXTOC: UNA REVISIÓN CULTURAL Y SOSTENIBLE.

THE ENDEMIC EDIBLE PLANTS OF SEASON IN SANTA ANA TELOXTOC: A CULTURAL AND SUSTAINABLE REVIEW

*Alondra Lozano Estrada, Ulises Roa Gómez, Jesús Rivera Carrasco

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Complejo Regional Sur Carretera Libramiento Tecnológico- San Marcos Necoxtla, Km 7.5, Lázaro Cárdenas Sur. Tehuacán, Puebla, México. Celular 238305 5021.

Autor de correspondencia*: alondra.lozano@correo.buap.mx
ulises.roa@correo.buap.mx jesus.riveracarrasco@correo.buap.mx

Resumen

Palabras clave: Plantas endémicas de temporada, Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán, uso comestible, uso medicinal, cultura, sostenible.

En este trabajo se documentan los usos, características y relevancia de las plantas endémicas comestibles de temporada de Santa Ana Teloxtoc, localidad perteneciente al Municipio de Tehuacán del Estado de Puebla y ubicada dentro de la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán (RBTC). Se presenta información de 40 especies endémicas útiles procedentes de las áreas naturales de la zona, así como su disponibilidad temporal, formas de recolección, aprovechamiento integral de la especie y los principales usos reconocidos por la población de la zona: alimenticio y medicinal. Así también se presenta un análisis valorativo de las especies en los aspectos cultural y sostenible de la localidad.

Abstract

Keywords: Seasonal endemic plants, Tehuacán-Cuicatlán Biosphere Reserve, edible use, medicinal use, culture, sustainable.

This paper documents the uses, characteristics, and relevance of the seasonal edible endemic plants of Santa Ana Teloxtoc, a location belonging to the Municipality of Tehuacán and located within the Tehuacán-Cuicatlán Biosphere Reserve (RBTC). Information on 40 useful endemic species from the natural areas of the zone is presented, as well as their temporary availability, forms of collection, integral use of the species and the main uses recognized by the population of the area: Food and medicine. Thus, an evaluative analysis of the species in the cultural and sustainable aspects of the location is also presented.

1. Introducción

México cuenta con una amplia diversidad de especies, las cuales se encuentran presentes en los distintos hábitats del país. Las especies conocidas como endémicas son las que se distribuyen en un territorio determinado, desde el que se encuentra enmarcado por la división política hasta por el tipo de hábitat natural.

La localidad de Santa Ana Teloxtoc se encuentra dentro de la denominada Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán, en adelante RBTC, la cual comprende municipios del Estado de Puebla y Oaxaca (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT], 2013). Esta comunidad presenta una gran diversidad de recursos naturales, así como un grado medio de rezago social (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo [CONEVAL], 2020), destacando principalmente la pobreza. Esto representa condiciones desfavorables para sus habitantes que han ido desarrollándose a un ritmo lento de crecimiento y en donde la alimentación es una de las principales necesidades a cubrir. Esto muestra las oportunidades que la vegetación a base de plantas endémicas comestibles del lugar por temporadas estacionales brinda a sus habitantes, mejorando sus condiciones alimenticias y de salud física bajo una perspectiva culturalmente sostenible.

Esta investigación da a conocer el trabajo de campo realizado en el sitio, del cual se muestran el número de especies endémicas comestibles identificados por los habitantes, los usos, partes aprovechables, formas comunes de preparación y de transmisión del conocimiento culinario a las diferentes generaciones, también se señalan los insectos que se consumen en la zona de acuerdo con el tipo de especie endémica de donde proviene, la temporada y formas de preparación.

La salud es otro de los aspectos importantes abordados, para lo cual se presentan las especies endémicas comestibles que se utilizan con fines medicinales en la población, incluyendo los malestares que tratan con ellas y la forma de preparación de las plantas.

Se dan a conocer en este trabajo algunas especies vegetales y animales identificadas por los habitantes, pero no clasificadas, lo que representa oportunidades para la investigación en distintas áreas. Este aspecto, así como los relacionados con la sostenibilidad y la cultura son abordados en el apartado de discusión.

Parte de las conclusiones de esta investigación exponen que Santa Ana Teloxtoc, al ser una localidad del Municipio de Tehuacán, es un sitio relativamente poco investigado en muchos ámbitos, pero que cuenta con una amplia variedad y riqueza de recursos naturales que fortalecen su desarrollo cultural sostenible.

Desarrollo del Tema

Antecedentes

Área de Estudio

La localidad de Santa Ana Teloxtoc, pertenece al Municipio de Tehuacán, Puebla, México y se ubica entre las coordenadas 18°22' 14.37" N, y 97° 34' 37.89" O, a una altitud de 1870 m, en la Provincia fisiográfica XII de la Sierra Madre del Sur (Figura 1).



Figura 1. Ubicación de la localidad de Santa Ana Teloxtoc, Tehuacán, Puebla

Su accesibilidad es a través de la Carretera Federal 125 que comunica a la ciudad de Tehuacán, Puebla, con la ciudad de Huajuapán de León, Oaxaca, desviándose y tomando el camino de terracería que se encuentra entre Zapotitlán Salinas y Plan de San Martín.

En ese trayecto se introduce a la RBTC en el kilómetro 9, en la Comunidad de Santa María Coapan, la cual atraviesa la sierra y el Valle de Zapotitlán Salinas, Puebla, para salir aproximadamente en el kilómetro 64 en el Municipio de Santiago Chazumba, Oaxaca.

Población: Cuenta con una población de 1307 habitantes, donde 624 corresponden a hombres y 683 a mujeres.

Clima: Presenta un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad C(wO) y con temperatura promedio anual de 16 a 20°C (Gobierno del Estado de Puebla e Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2017).

Suelo: El suelo está compuesto por rocas calizas, vulcano-sedimentarias, lutitas, areniscas y conglomerados, rocas sedimentarias del período Cretácico de origen marino y que se caracterizan por tener una alta permeabilidad (SEMARNAT, 2013)

Uso de suelo: El suelo se encuentra clasificado como no apto para la agricultura y para uso pecuario pero es apto para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal según sus características (INEGI, 2016).

Vegetación: La vegetación predominante es el matorral xerófilo, que ocupa el segundo lugar en extensión en la RBTC con 25 por ciento. Presenta una gran diversidad, generalmente compuesta por árboles bajos, arbustos y plantas suculentas, muchas de ellas endémicas a nivel específico y genérico. Especies como *Acacia farnesiana*, *A. cochliacantha* y *Prosopis laevigata*, asociadas con *Haematoxylon brasiletto*, *Caesalpinia melanadenia*, *Mimosa* sp., *Karwinskia mollis*, *Castela retusa* y *Bursera* sp. Este tipo de plantas constituyen ejemplos de modos de afrontar la aridez, mostrando una clara preferencia para desarrollarse sobre rocas sedimentarias (calizas, areniscas, conglomerados y lutitas) y aluviones (SEMARNAT, 2013).

Bajo este nombre se acostumbra a incluir toda la vegetación arbustiva correspondiente a regiones de clima seco. En muchos lugares los arbustos no pasan 1 m de altura, pero otras veces alcanzan 3 o 4 m y no es raro que se presenten plantas de talla más elevada. En general, las plantas crecen espaciadas y dejan entre sí amplios terrenos vacíos (Villaseñor y Ortiz, 2014).

De igual forma se encuentra conformada por *Yucca periculosa* (izote), *Dasyliirion* sp. (cucharilla), *Mammillaria* sp. (biznaga) (INEGI, 1997). Otro tipo de vegetación existente en Santa Ana Teloxtoc y en la RBTC, es el denominado palmar, perteneciente a la familia de las *Arecaceae*, que pueden vivir mezclados con bosques de pino o encino, pero prosperan mayormente en clima cálido y semihúmedo. Algunos palmares habitan a 300 metros sobre el nivel del mar y otros sobrepasan los 2 mil metros sobre el nivel del mar. Para la RBTC el palmar es específicamente del género *Brahea* y se encuentra sobre rocas calizas aflorantes en suelos del tipo regosol somero. Está constituido, entre otros elementos, por *Brahea nitida*, *Brahea dulcis*, *Acacia coultieri*, *Amelanchier denticulata*, *Buddleia cordata*, *Gymnosperma glutinosa*, *Karwinskia mollis*, *Nolina longifolia* y *Yucca periculosa* (SEMARNAT, 2013). Estas plantas representan la vegetación característica e identitaria de Santa Ana Teloxtoc.

Marginación: La localidad en estudio se encuentra en un grado de rezago social medio. De acuerdo con los indicadores, 48.4% presentan educación básica incompleta, 32.6% no cuenta con derechohabencia a servicios de salud y 33.8% presentan en sus viviendas piso de tierra. Los servicios como energía eléctrica, drenaje y agua se encuentran oscilando por debajo de un 2%. El 57.7% no dispone de lavadora y un 51.4% no cuenta con refrigerador (CONEVAL, 2020).

Metodología

Trabajo de campo

Se realizó trabajo de investigación de campo entre los meses de mayo y noviembre del año 2019. Se desarrollaron actividades que integraron la metodología utilizada: Observación participante, entrevistas a la población poseedora de conocimiento de plantas endémicas y sus usos, costumbres alimenticias y de la cultura del lugar.

Se entrevistaron a 50 personas de la población en distintos rangos de edades con la finalidad de obtener información sobre: la gastronomía del sitio, la sostenibilidad de la práctica de recolección de las plantas endémicas de la RBTC, del conocimiento medicinal de las plantas que utilizan para curar malestares reconocidos por la población y efectivos para aliviarlos, así como para ampliar el conocimiento cultural de las plantas en la vida de la población de Santa Ana Teloxtoc.

El contenido de las entrevistas consistió en identificar los alimentos a base de plantas endémicas comestibles, sus usos, formas de preparación, consumo y fomento en la familia y descendientes que resulta en una tradición gastronómica.

Se entrevistaron a 35 mujeres y 15 hombres, en edades comprendidas de 8 hasta 88 años, de los cuales 3 se encuentran en el intervalo de edades de 5-9 años (6%), 4 en el intervalo de 10-14 años (8%), 5 de 15-19 años (10%), 12 de 20-24 años (24%), 8 de 25-29 años (16%), 1 de 30-34 años (2%), 2 de 35-40 años (4%), 5 de 40-45 años (10%), 3 de 45-49 años (6%), 2 de 50-54 años (4%), 1 de 55-59 años (2%), 1 de 60-64 años (2%), 3 de 65-69 años (6%), 1 mayor a 80 años (2%).

De igual manera se realizó la técnica de observación, presenciando el desarrollo de las actividades de los participantes en sus casas con la finalidad de registrar su interacción con las plantas, en su manejo y preparación.

Análisis de la Información

Las respuestas de la entrevista fueron vinculadas a una base de datos en Google Drive y los resultados fueron organizados en el programa Microsoft Office Excel 2019 para la clasificación en los siguientes campos:

Plantas endémicas comestibles de temporada, nombre común, nombre científico, planta de procedencia, ingredientes de preparación, formas comunes de preparación, temporada y número de menciones.

Otra clasificación obtenida fue la de los insectos que se encuentran asociados con las plantas endémicas, los cuales fueron clasificados mediante los siguientes campos: Nombre común, nombre científico, planta endémica asociada con su procedencia, ingredientes de preparación, forma común de preparación, temporada y número de menciones.

El último resultado fue el relativo a las plantas endémicas que alivian enfermedades. Fueron clasificadas de acuerdo con el nombre común, lugar de procedencia, enfermedad que alivia, forma común de preparación.

Resultados y discusión

Plantas endémicas comestibles de temporada

Los habitantes de la localidad mencionan 24 especies de plantas endémicas comestibles en Santa Ana Teloxtoc y las identifican como una fuente alimenticia de temporada, según se muestra (Tabla 1).

Entre las principales plantas que consumen se encuentran los palmitos, cacayas, tetechas (Cabrera, 2002 en su diccionario llama tetecho, tetetzo o tetetza a las plantas cactáceas conocidas como órganos, *Cephaolocereus* sp., *Pachycereus columnna* Traajni Britt et Rose, probablemente de tetetzahua, multitud de gente) y machiches. También hay frutas como pitahayas (ver Glosario), garambullo, xoconostle (de xócoc, agrio y nochtli, tuna, tuna agria, según Cabrera, 2002) y la tuna que se encuentran en la dieta diaria de los habitantes de Santa Ana Teloxtoc.

Se muestra también la parte que se aprovecha de la planta, en donde predomina el fruto como elemento consumible, en otros se aprovecha la flor entera o en botón, así como planta completa o bien sus semillas. Cada una de las especies presentan partes aprovechables comestibles. Se debe destacar que este trabajo aborda aspectos alimentarios, pero cabe mencionar que “muchas de estas especies tienen otros usos, ya sea como combustible, como cercos vivos para delimitar territorios o bien como forraje” (Navarro et al., 2016).

Tabla 1. Plantas endémicas comestibles reconocidas por la población de Santa Ana Teloxtoc

Nº	Nombre común	Planta de procedencia	Nombre científico	Familia	Parte comestible de la planta endémica						Temporada	Nº de Menciones de personas
					Planta	Fruto	Botón en flor	Flor	Semilla	Líquido		
1	Cacayas	Maguey de ixtle	Agave peacockii	Agavaceae			x				Marzo- noviembre	47
2	Machiches o peluditos	Machiche	Lonchocarpus castilloi	Fabaceae				x			Marzo-mayo	42
3	Palmitos	Izote	Yucca periculosa	Agavaceae				x			Marzo- noviembre	48
4	Tetechas	Tetecho	Neobuxbaumia tetetzo	Cactaceae			x				Mayo-julio	47
5	Salea	Tetecho	Neobuxbaumia tetetzo	Cactaceae		x					Mayo-julio	37
6	Pochote	Pochote	Ceiba parvifolia rose	Bombacaceae			x		x		Julio- septiembre	32
7	Quiotilla	Quiotilla	Escontria chiotilla	Cactaceae		x					marzo-agosto	29
8	Garambullo	Garambullo	Myrtillocactus geomentrizans	Cactaceae		x					Febrero-abril	47
9	Chichipe	Chichipe	Polaskia chichipe	Cactaceae		x					Abril-mayo	32
10	Pitahaya	Pitahaya	Hylocereus undatus	Cactaceae		x					Mayo-agosto	48
11	Xoconostle	Xoconostle	Stenocereus stellatus	Cactaceae		x					Junio- septiembre	41
12	Pichomel	Pichomel	Agave marmorata Roetzl	Agavaceae						x	Marzo-agosto	33
13	Sondata	Chondata	Acacia acatlensis	Fabaceae		x					Marzo-junio	13
14	Tuna	Nopal	Opuntia pilifera	Cactaceae		x					Marzo-mayo	2
15	Chichita de conejo	Biznaga chiche de conejo	Coryphantha pallida	Cactaceae					x		Julio-octubre	3
16	Flor de sábila	Sábila	Aloe barbadensis	Asphodelaceae				x			Abril-mayo	1
17	Nopal	Nopal	Opuntia pilifera	Cactaceae	x						Marzo-julio	4
18	Huaje	Huaje	Leucaena esculenta	Fabaceae					x		Julio-octubre	5
19	Naranjita	Biscolote	Celtis pallida	Acebucho		x					Marzo-mayo	1
20	Nuez	Sangre de drago	Jatropha neopauciflora Pax	Euphorbiaceae		x					En sequía	1
21	Borrego	Asiento de suegra	Echinocactus platyacanthus	Cactaceae		x					Todo el año	1
22	Flor de Papalometl	Papalometl	Agave potatorum Zucc	Agavaceae		x				x	Septiembre- diciembre	1
23	Quelite blanco	Quelite	Amaranthus hybridus	Amaranthaceae	x						En época de lluvia	1
24	Pipicha	Pipicha	Porophyllum tagetoides	Asteraceae	x						En época de lluvia	8

Fuente: Elaboración propia con datos de levantamiento de campo, nombres científicos y familia tomado del Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Tehuacán - Cuicatlán (2013)

Nutrición

En entrevista con la Dra. Adriana Nieva de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Complejo Regional Sur, manifiesta las propiedades nutrimentales de una de las especies más estudiadas, como es la tetecha, entre las que destaca poseer altos niveles de fibra, ser baja en proteína, alta en humedad y rica en carbohidratos.

También posee componentes cuyas propiedades son su capacidad antioxidante, que significa que protege del estrés provocado por el ambiente, así como del estrés oxidativo y su capacidad antiinflamatoria, lo que contribuye a auxiliar en enfermedades como la obesidad, lupus, artritis reumatoide y cáncer.

Cabe destacar que muchas de las propiedades de las plantas endémicas de la RBTC no se encuentran estudiadas en su totalidad, pero el conocimiento tradicional que poseen los habitantes ayuda a preservar la salud de la gente.

Sostenibilidad: El objetivo número 2 del desarrollo sostenible de la Agenda 2030 en México: Hambre cero, pretende lograr la seguridad alimentaria, la mejora de la nutrición y la promoción de la agricultura sostenible (Gobierno de México e INEGI, 2020). Esto obedece al hecho de que niños y niñas siguen sin tener comida suficiente, de las prácticas agrícolas insuficientes, del desperdicio de alimentos y de la degradación del ambiente.

Los datos hallados en la presente investigación muestran que la forma de obtención de las plantas endémicas para su alimentación consiste en la recolección directa en el campo, lo cual representa el 90% (45 personas). El 6% (3 personas) manifiesta que tiene estas plantas en casa. El 2% (1 persona) menciona que las compra en el pueblo. El 2% restante (1 persona) manifiesta que las compra en el mercado, por lo que la práctica de recolección representa un modelo de sostenibilidad ambiental, ya que al ser colectadas en temporadas y utilizarse para el consumo familiar y no para la venta como fue manifestado en las entrevistas, permite que las plantas se regeneren en su totalidad en el entorno natural sin degradarse para la siguiente temporada.

Así también esta práctica representa un apoyo a la economía familiar, ya que al ser colectadas en

el campo, evita que se tenga un gasto mayor para la alimentación de la familia.

Por los nutrientes que poseen las plantas endémicas representan la construcción de la seguridad alimentaria de los habitantes que busca lograr la Agenda 2030.

Cocina tradicional: La cocina tradicional mexicana es un modelo cultural completo que comprende actividades agrarias, prácticas rituales, conocimientos prácticos antiguos, técnicas culinarias, costumbres y modos de comportamiento comunitarios ancestrales (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] 2010).

La cocina tradicional en la localidad de Santa Ana Teloxtoc representa un modelo cultural completo y sostenible. Inicia con la forma de obtención, preparación y transmisión del conocimiento y valor de las plantas endémicas y continúa con su cocina para las nuevas generaciones, sin afectar la existencia de las especies en el sitio, ya sea en el presente y en el futuro, por el hecho de que se colecta lo que se consume, sin desequilibrar el ecosistema.

De la preparación de los alimentos: Se muestran las principales plantas endémicas con los ingredientes más utilizados y la forma común de preparación (Tabla 2). Cabe destacar que existen muchas posibilidades de consumo, desde preparadas con huevo, con carne, en salsa, a la mexicana, capeadas o hasta en tesmole. Las posibilidades dependen de la creatividad, imaginación, dominio y conocimiento del sabor y la capacidad de integración con otros elementos de quién las prepara

También destaca el consumo de estas plantas endémicas de forma hervida en un 78% (39 personas), asadas en un 84% (42 personas), fritas en un 76% (38 personas) y crudas en un 26% (13 personas). Esto significa que no necesita necesariamente del acompañamiento de otros ingredientes para su consumo.

Relativo a la transmisión cultural del conocimiento de la cocina tradicional, ha de destacarse que los miembros del género femenino en las familias, sean abuelas, madres, hijas, conocen y dominan los modos de preparación de cada una de estas plantas ya que persisten los roles asociados con el género.

Tabla 2. Plantas endémicas comestibles de temporada de Santa Ana Teloxtoc

Nombre común		
Palmitos	Cacayas	Tetechas
Nombre científico		
Yucca periculosa	Agave peacockii	Neobuxbaumia tetetzo
Planta de donde proviene		
Izote	Magüey de ixtle	Tetecho
Parte comestible de la planta		
Flor	Botón en flor	Botón en flor
		
Ingredientes comunes de preparación		
Huevo, chile verde, chile seco, carne (pollo, res, cerdo)	Huevo, chile verde, chile seco, carne (pollo, res, cerdo), huevo, jitomate, queso	Huevo, chile verde, chile seco, carne (pollo, res, cerdo), huevo, jitomate
Forma común de preparación		
"Palmitos con huevo"	"Cacayas con huevo"	"Tetechas en salsa"
1. Se desgaja para que quede en trozos más pequeños. 2. Se hierve con agua y sal. 3. Se fríe en una cacerola con aceite y cebolla. 4. Se agregan los huevos y la sal al gusto	1.- Se hierven las cacayas con sal de grano hasta que cambie su color y consistencia a más suave 2.- Se cuelean y se ponen a freír en una cacerola con aceite y cebolla 3.- Se agregan los huevos y la sal al gusto	1.- Se cortan las tetechas a lo ancho para que queden en círculos o rodajas 2.- Se ponen a hervir con poca agua y sal de grano para que queden verdes, posteriormente se cuelean 3.- Hacer salsa con chile seco, ajo y cebolla 4.- Freír la salsa y agregar las tetechas ya hervidas
Otras formas de preparación y consumo		
Otra forma de consumir los palmitos son asados con sal	Las cacayas se pueden comer hervidas con sal y limón En la comunidad es más común que se corten de la rama del magüey, se desgranán y se comen asados.	Se pueden comer crudas, con carne o al vapor

Fuente: Elaboración propia

Cabe mencionar que los conocimientos y prácticas de consumo alimentario son inculcados a los hijos e hijas de estas mujeres de generación en generación con gran aceptación, como queda demostrado en los resultados arrojados, donde el 81.8% (27 personas) mencionan que sus hijos consumen las plantas endémicas antes mencionadas y el 18.2% (6 personas), no las consumen, asociadas con cuestiones de que no les agrada el sabor de algunas de ellas.

También debe mencionarse que estos platillos se convierten en elementos identitarios del lugar, así como elementos fortalecedores de los vínculos de unión familiar, ya que estos son servidos mayormente en fiestas y ferias, así como en las casas de los familiares cuando se les visita en la semana.



Figura 2: Formas de preparación de cacayas y palmitos en Santa Ana Teloxtoc.
Elaboración propia

Entre las formas de preparación más común en la localidad se encuentran las señaladas en la Tabla 3.

Tabla 3. Cocina tradicional a base de plantas endémicas en Santa Ana Teloxtoc

Palmitos	Cacayas	Tetechas
Palmitos con huevo	Cacaya con huevo	Salsa de tetechas
Palmito asado	Tortilla de maíz con cacaya	Pollo con tetecha en salsa
Palmito hervido	Espinazo de puerco en salsa roja con cacayas	Mole de camarón con tetecha y nopal
	Cacayas asadas	Tetechas asadas al comal
	Quesadilla de cacayas	Tetechas con chile
	Pechuga rellena de cacayas y queso	Tesmole de tetechas
	Cacayas capeadas	Tetechas hervidas
		Tetechas a la mexicana
		Mole verde de tetechas
		Tetechas en salsa roja
		Tetechas al mojo de ajo
		Tetechas con carne molida a la mexicana
		Tesmole con tetechas
		Tetechas capeadas

Fuente: Elaboración propia

Otro de los alimentos que merecen mención, son las frutas. Estas constituyen parte de la dieta de los habitantes. Destacan la pitahaya, el garambullo, el xoconostle y la tuna como frutos de temporada de la localidad y que son consumidos regularmente crudo y en agua fresca.

De los insectos: Otro de los ingredientes utilizados en la cocina tradicional de Santa Ana Teloxtoc e incluidos en la dieta de los habitantes son los insectos asociados con las plantas endémicas. Se mencionan algunos en la Tabla 4, así como la temporada en la que se encuentran disponibles y el número de personas que reconocen estas especies como parte de su cocina tradicional.

Cabe mencionar que se incluye una especie reconocida por la población como es la techca, procedente del tehuizote, pero que no se encuentra clasificada en el apartado de insectos del Programa de manejo de la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán (2013).

Tabla 4. Insectos característicos de plantas endémicas en Santa Ana Teloxtoc

Nº	Nombre común	Planta de procedencia	Orden	Familia	Especie	Estado comestible	Temporada	Nº de menciones de personas
1	Cocopache	Mezquite	Hemiptera	Coreidae	Pachilis gigas	Ninfa y adulto	Marzo	26
2	Cuchama	Manteco Palo verde Mezquite	Lepidoptera	Saturnidae	Paradirphia fumosa	Larva	Junio-agosto	23
3	Techca	Tehuizotes	No clasificada	No clasificada	No clasificada	Larva	En época de lluvia	17
4	Tecole	Magüey	Lepidoptera	Cossidae	Comadia red-tembacheri	Larva	Junio-agosto	19
5	Pochocuil	Pochote	Lepidoptera	Noctuidae	Ascalapha odorata	Larva	Julio-septiembre	3

Fuente: Elaboración propia con datos de levantamiento de campo y del Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán (2013)

La forma de preparación de estos insectos presenta características específicas (Tabla 5). Dado que proceden de las plantas endémicas de la zona son muy apreciados por los lugareños y por los visitantes por su sabor y sus niveles de nutrientes. Los insectos, especialmente en sus fases iniciales de desarrollo, constituyen una fuente rica en proteínas que complementa la dieta de quien los consume.

Tabla 5. Cocina tradicional a base de insectos en Santa Ana Teloxtoc

Cocopache	Cuchama	Techca	Tecole	Pochocuil
Salsa de cocopache	Frito	Salsa de techca	Salsa de tecole	Salsa de pochocuil
Hervidos	Hervidos	Hervidos	Hervidos	Hervidos
Fritos	Asados	Fritos	Fritos	Fritos
Asados	Enchilado	Asados	Asados	Asados
Salsa de guaje con cocopahe	Al mojo de ajo			
	Salsa con nopal			

Fuente: Elaboración propia

Los insectos representan un elemento altamente apreciado en la cocina tradicional de Santa Ana Teloxtoc. Esto permite crear diversos platillos donde el ingrediente principal es el mismo insecto, ya sea asado, hervido, frito o bien, acompañado de otros ingredientes como la sal, el limón, el ajo, el chile, ya sea verde o seco o hasta el guaje (Tabla 6). En fin, los insectos representan un ingrediente característico, tanto de la localidad como de la región.

Tabla 6. Preparación y procedencia de Insectos de plantas endémicas de Santa Ana Teloxtoc

Nombre común				
Cocopache	Cuchama	Techca	Tecole	Pochocuil
Nombre científico				
Pachilis gigas	Paradirphia fumosa	No clasificado	Comadia redtembacher	Ascalapha odorata
Planta de donde proviene				
Mezquite	Manteco, palo verde y mezquite	Tehuizote	Magüey	Pochote
				
Estadio comestible				
Ninfa y adulto	Larva	Larva	Larva	Larva
Ingredientes comunes de preparación				
Sal	Sal	Sal	Sal	Sal
Limón	Limón	Limón	Limón	Limón
Forma común de preparación				
Usualmente se va al árbol donde se encuentran, se recogen, se guardan en una bolsa y se asan vivos, posteriormente se les agrega sal y limón.	Se recogen en el campo, en el árbol, se asan en el comal y se les agrega sal y limón.	Son parecidos a las moscas, se traen de los cerros y se asan agregando sal y limón	Se recogen de las pencas del maguey y se les agrega sal y limón. En algunos casos se preparan en ensalada, en salsa de tomate o asados.	Usualmente se va al árbol donde se encuentran, se recogen y se asan, se le agrega sal y limón.

Fuente: Elaboración propia con datos de levantamiento de campo e información tomada del Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Tehuacán- Cuicatlán (2013).

Imágenes recuperadas de los sitios: <https://www.naturalista.mx/> , <https://ecuador.inaturalist.org/observations/70698315>, <https://docplayer.es/51809857-Opciones-alimenticias-del-estado-de-puebla-parte-v.html>

De las plantas endémicas comestibles medicinales: Existen otro tipo de plantas endémicas comestibles y son las plantas medicinales. Su propósito no es solamente saciar el apetito sino aliviar malestares físicos. Dichos conocimientos resultan valiosos en la localidad cuando de aliviar malestares menores se trata, porque dichos ingredientes para preparar los jarabes o ‘tés’ (infusiones)⁶ que se darán al enfermo, se encuentran en el exterior, en el denominado “cerro”. En este estudio se solicitó a los entrevistados que respondieron si conocían alguna planta que curará algún malestar físico, a lo que respondieron con la información que a continuación se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7. Plantas medicinales endémicas comestibles en Santa Ana Teloxtoc

Nº	Nombre común	Imagen	Lugar de procedencia	Enfermedad que cura	Forma común de preparación	Nº de menciones de personas
1	Pichomel		Cerro	Tos, asma Hematomas Cicatrización	Jarabe pichomel	11
2	Salvarreal		Cerro	Dolor de estómago	Té (infusión)	1
3	Sangre de grado		Cerro	Dolor de muela y encías	Jarabe u hoja exprimida	3
4	Hierba del aire		Cerro	Dolor de estómago	Té (infusión)	1
5	Nopal		Cerro	Gastritis	Asado	4
6	Manzanilla de cerro		Cerro	Dolor de estómago Ojos rojos	Té (infusión)	1
7	Cuapicio		Cerro	Acelera el dolor de parto	Té (infusión)	1

Fuente: Elaboración propia con datos de levantamiento de campo.

Imágenes: Algunas son recuperadas de los sitios: <https://www.inaturalist.org/photos/1326568>, http://centro.paot.org.mx/documentos/ine/plantas_zapo.pdf

¹ En México es común que a la bebida preparada en agua caliente con hierbas, frutos, cortezas de árboles, entre otros ingredientes se le denomine té, cuando se trata de una infusión, ya que el té describe a la bebida preparada a partir de las hierbas de la planta *Camellia Sinensis* en sus diversos tipos, la cual es originaria de China

Estas plantas alivian dolores como la tos, el asma, dolor de estómago, entre otros. La utilización de la medicina tradicional a base de plantas endémicas de la zona es una práctica común entre los habitantes y utilizada por la mayoría de ellos, aunque reconocen que, para malestares de otra índole, acuden a otras opciones, donde la medicina tradicional con plantas endémicas no es la idónea.

Discusión final

La localidad de Santa Ana Teloxtoc, posee un importante número de plantas endémicas, registrándose en este estudio un total de 24 especies indicadas por los habitantes como comestibles, existen otras que este trabajo no contabilizó por no encontrarse clasificadas, pero que representan un ingrediente dentro de la alimentación por temporada de los habitantes, como son: chiche de dragón, flor de gima, patita de gorrión, malaches, cabeza de totole, alaches, cinco negritos, torito, burrito y que suman otras 9, dando un total de 33 especies de plantas endémicas comestibles.

Las especies más representativas son: Cactaceae, Agavaceae, Fabaceae, Bombacaceae, Asphodelaceae, Euphorbiaceae, Amaranthaceae, Asteraceae. Cabe mencionar que existe una cantidad considerable de trabajos etnobotánicos cercanos al sitio de estudio, como es Zapotitlán Salinas, lugar representativo de la RBTC, aunque de Santa Ana Teloxtoc, existe escasa información.

Estudios etnobotánicos como el de Paredes et al. (2007) cercanos al sitio de estudio, Zapotitlán Salinas, reportan un total de 24 especies suculentas comestibles, donde las más representativas son: Agavaceae, Cactaceae, Crassulaceae, Euphorbiaceae, Fouquieriaceae, Nolinaceae.

Las especies endémicas comestibles más comunes en estos trabajos son: Cactaceae, Agavaceae, Euphorbiaceae.

Cabe mencionar que a esto tienen que sumarse las especies comestibles utilizadas en la medicina tradicional, en las cuales se reportan otras 7 especies, lo que representan un total de 40 especies en este trabajo de investigación.

También existe una cantidad moderada de investigaciones en el ámbito de la medicina tradicional, pero como en el caso arriba descrito, dirigidos para Zapotitlán Salinas. Para el caso de Santa Ana Teloxtoc la información es básica. Investigaciones como las de Hernández et al. (2005) mencionan plantas para aliviar malestares gastrointestinales, pero no necesariamente son relativas a las especies endémicas de la zona.

En esta investigación se indicaron 7 especies de plantas utilizadas como medicina tradicional para aliviar malestares del estómago, la garganta, ojos, boca, así como para cicatrizar y para aliviar dolores del parto. Otras de las enfermedades y malestares que curan las plantas endémicas mencionadas pero que no se contemplaron en la tabla, porque la comprobación de estas requiere de estudios más amplios, pero que en los saberes tradicionales les atribuyen la cura a dichas plantas son: anemia, tumores, diabetes, gastritis, regulador de glucosa. Las plantas

medicinales son comúnmente recogidas en el cerro, por lo que la obtención de estas se encuentra accesible a la población.

En este trabajo se incluyeron 5 especies de insectos identificados por la población, donde 4 se encuentran reconocidos y 1 especie aparece como no clasificada, que es la que corresponde al nombrado como techca (el diccionario de aztequismos no cita este nombre, sino el de 'tecol', señalando al gusano del maguey, *Bombix agavis*, de tecolli, carbón y ocuillin, gusano, gusano del color del carbón, con el que tostado y molido se prepara una bebida con pulque, el tecolio, según Cabrera, 2002). Este gusano prevalece en un árbol conocido como tehuizote², que los pobladores reconocen como una especie con características similares al izote³ y solamente de menor tamaño.

La alimentación de los habitantes de Santa Ana Teloxtoc, localidad con índice medio de rezago social, puede definirse como culturalmente sostenible, ya que presentan a lo largo del año diversos alimentos de temporada, desde plantas suculentas, frutas, insectos, los cuales son fuente directa en la dieta diaria y algunas de ellas son utilizadas como remedios para aliviar malestares físicos, ya sea suministrados en forma de infusiones o jarabes.

Representa una forma sostenible ya que proporciona la misma naturaleza en diferentes meses del año. La forma de obtención es a través de la recolección sin dañar el ambiente, ya que solamente se toma lo necesario y se deja que las plantas se sigan reproduciendo de manera natural. La transmisión del valor alimentario y gastronómico se preserva entre las nuevas generaciones aunque más dirigido hacia las mujeres por lo que será importante socializar que también los niños varones podrían participar en la recolección y la preparación para ir eliminando los roles de género.

² Palma pequeña con cuyas hojas se adornan casas y templos, *Dasyllirion serratifolium*, Zucc.; *Euphorbia caliculata*, H.B.K., de te-ié-zotl, palma silvestre, según Cabrera, 2002.

³ Palma silvestre cuyas flores conocidas como palmitos son muy preciadas por ser comestibles, presentando este como nombre científico *Yucca periculosa* Baker.

Conclusiones

La localidad de Santa Ana Teloxtoc presenta una gran variedad de plantas endémicas, entre las que pueden encontrarse Cactaceae, Agavaceae, Fabaceae, Bombacaceae, Asphodelaceae, Euphorbiaceae, Amaranthaceae, Asteraceae. Destacan en ellas las flores, frutos, semillas o hasta insectos que crecen sobre estas y que se convierten en partes aprovechables de las plantas siendo consumidas por sus habitantes y preparados de acuerdo con la temporada en la que aparecen. Los períodos oscilan mayormente entre el mes de marzo hasta el mes de noviembre. Dichas plantas crecen y abundan en el campo, siendo recolectadas por sus habitantes buscando no degradar el ambiente al dejar que se sigan reproduciendo. Se preparan según los ingredientes que se posean, entre los que pueden encontrarse proteínas como el huevo, queso, pollo, res, cerdo y hasta conejo, verduras y frutas cultivadas como el jitomate, chile verde, chile seco, limón, cereales como el maíz, leguminosas como el frijol y el guaje⁴, sal y grasas como el aceite y la manteca.

El conocimiento sobre la preparación de alimentos, llamado cocina tradicional posee un alto valor a procurarse. De acuerdo con el estudio, tanto abuelas, madres como hijas saben preparar las comidas típicas del lugar con mayor predominancia en la madre. Es en ella donde recae la responsabilidad de transmitir y preservar el conocimiento, pero también de transmitir el gusto por las plantas endémicas comestibles hacia la familia, ya que siguen predominando los roles de género. Ha de comentarse que la forma común de preparar estos alimentos es de forma asada, hervida, frita o cruda para algunas de ellas.

Las frutas como la pitahaya, garambullo, xonostle o tuna representan una fuente importante de energía en forma de azúcar para la alimentación de la población y son consumidas crudas o en aguas

frescas. Además, poseen otros nutrimentos esenciales como las vitaminas y minerales.

Los insectos forman parte la dieta de los habitantes y son colectados mayormente de árboles como el mezquite⁵, manteco, palo verde, maguey, pochote⁶ y tehuizote entre los meses de marzo y septiembre. Las familias predominantes son Coreidae, Saturnidae, Cossidae, Noctuidae y la techca, no clasificada, pero perteneciente al tehuizote.

Estos insectos son preparados predominantemente asados con sal y limón, así también en salsas, con chile, guaje o nopales, o bien al mojo de ajo. Estos insectos son altamente apreciados por el valor nutricional y el costo que representan.

Las plantas endémicas comestibles también son utilizadas para preparar tés (infusiones) o jarares y aliviar algunos malestares como son tos, asma, dolor de estómago, ojos, muelas, así como para la cicatrización y para aliviar dolores relacionados con el parto. Los habitantes manifiestan que curan otras enfermedades como la anemia, tumores, diabetes, gastritis, como reguladores de la glucosa en la sangre, aunque esto requiere de estudios más amplios para validar dichas afirmaciones.

Las plantas endémicas comestibles de Santa Ana Teloxtoc, comunidad con rezago social, contribuyen de manera importante en la alimentación de sus habitantes en la temporada que crecen las especies mencionadas, es una alimentación con un alto valor nutricional, sana, exquisita y, sobre todo, identitaria. Se obtienen a través de la recolección como se han hallado registros que datan de 9000 a 7000 a.c. (Martínez-Cortés et al., 2017) y es hasta ahora una práctica culturalmente sostenible que se debe preservar y, para ello, es importante inculcar su valor entre sus habitantes, hombres y mujeres, evitando.

⁴ Según Cabrera, 2002, de huaxin, árbol o arbusto de la familia de las leguminosas con vainas cuyas semillas aunque no son sabrosas son comestibles, *Leucaena esculenta*, Moc. y Ses., Martínez lista otras tres variedades *L. diversifolia* Schtl., *L. glabrata* Rose y *L. macrophylla* Benth.

⁵ *Prosopis juliflora* Dc., citando Martínez diez variedades, de mizquicuáhuil, árbol de la goma para tinta, según Cabrera, 2002.

⁶ Póchotl o púchotl, nombre común de diversas especies de ceibas grandes y frondosas, árbol de fruto lanoso de la familia de las bombáceas que proporciona madera para las canoas, frutos comestibles, corteza usada como tanante, látex de sus tallos como medicina para la enteritis, el algodón de sus semillas para rellenar almohadas y cojines y, por sus múltiples usos, los aztecas lo consideraban como un árbol providencial, del que Martínez lista once variedades, entre otras *Bombax ellipticum* H.B.K., *Ceiba acuminata* Rose, *C. aesculifolia*, *C. pentandra* y una *coclospermácea*, *Maximiliana vitifolia* Wild., según Cabrera, 2002.

Agradecimientos

A los habitantes de Santa Ana Teloxtoc por participar con esta investigación, especialmente al Arq. Judith Reyes Carrillo por ser el enlace con la comunidad. Al Dr. Enrique González Vergara por motivar la construcción y divulgación del conocimiento y a nuestra casa de estudios la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Agradezco la ampliación de conceptos y revisión realizada por la Dra-Ing María del Camen Durán Domínguez de Bazúa de la Facultad de Química de la UNAM.

Glosario

Pitaya, pitahaya. La pitaya y la pitahaya se consideran exóticas; se cultivan tanto como plantas ornamentales como para la recolección del fruto y generan flores hermosas. Ambas provienen de América Central y México, y pertenecen a la familia de las Cactaceae. La pitaya y la pitahaya contiene propiedades nutritivas en contenido de vitaminas C, B (B1 o tiamina, B3 o niacina y B2 o rivotravina), potasio, hierro, calcio y fósforo, además de ser bajas en calorías y de ayudar a la digestión por ser ricas en fibra. Su principal diferencia radica en el género al que pertenecen. La pitaya proviene del género *Stenocereus*, mientras que la pitahaya es del género *Hylocereus*. Las espinas también son una característica que las distingue; aun cuando la pitahaya proviene de un cactus, no tiene espinas. Autor: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Fecha de publicación: 06 de junio de 2017. Gobierno de México.



Fuente:
 Imagen recuperada del sitio: <https://www.gob.mx/siap/articulos/pitaya-y-pitahaya-no-son-lo-mismo-pero-son-igual?idiom=es#:~:text=%C2%BF-Cu%C3%A1l%20es%20la%20diferencia%3F,un%20cactus%20no%20tiene%20espinas.>
 RBTC, Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán

Glosario de términos derivados del náhuatl tanatl (tanate o tenate)

Cabás. Del francés cabas. 1. m. Será pequeña, esportilla o cestillo para llevar la compra. 2. m. Especie de cartera en forma de caja o pequeño baúl, con asa, usada para llevar al colegio libros y material escolar. 3. m. Maletín pequeño (<https://dle.rae.es/cab%C3%A1s?m=form>).

Espuerta. Del latín sporta, y este del griego σπυρίδα *spyrída*, acus. de σπυρίς *spyrís*. 1. f. Especie de cesta de esparto, palma u otra materia, con dos asas, que sirve para llevar de una parte a otra escombros, tierra u otras cosas semejantes (<https://dle.rae.es/espuerta?m=form>).

Será. Del árabe hispánico šaira ‘espuerta’. 1. f. Espuerta grande, regularmente sin asas (<https://dle.rae.es/sera?m=form>).

Referencias.

Cabrera, L. (2002). Diccionario de aztequismos. Colofón, S.A. Quinta edición. ISBN 968-867-038-3. Ciudad de México, México.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo [CONEVAL]. (2020). IRS 2020 - anexos. https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_de_Rezago_Social_2020_anexos.aspx

Gobierno de México, INEGI. (2020). México | SIODS | Sistema de Información de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. 2020. <https://agenda2030.mx/#/home>

Gobierno del Estado de Puebla, Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2017). Anuario estadístico y geográfico de Puebla. https://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF_Docs/PUE_ANUARIO_PDF.pdf

Hernández, T., Canales, M., Caballero, J., Durán, Á., Lira, R. (2005). Análisis cuantitativo del conocimiento tradicional sobre plantas utilizadas para el tratamiento de enfermedades gastrointestinales en Zapotitlán de las Salinas, Puebla, México. *Interciencia*, 30(9), 529–535. <https://www.redalyc.org/pdf/339/33910803.pdf>

INEGI. (1997). Cuaderno Estadístico Municipal de Tehuacán. https://books.google.com.mx/books?id=QYLaDgAAQBAJ&pg=PR1&lpg=PR1&dq=Cuaderno+Estadístico+Municipal+de+Tehuacán,+1997&source=bl&ots=VonBb4XgHT&sig=ACfU3U2xplqCvzM8BoEYN1YN_PB8m2WM-bw&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj66bHd5aj1AhVpk2o-FHRczDpoQ6AF6BAGdEAM#v=onepage&q=Cu

INEGI. (2016). Anuario estadístico y geográfico de Puebla 2016. http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/anuarios_2016/702825083755.pdf

Martínez-Cortés, M., Manzanero-Medina, G. I., Lustre-Sánchez, H. (2017). Las plantas suculentas útiles de Santo Domingo Tonalá, Huajuapán, Oaxaca, México. *Polibotánica*, 43, 323–348. <https://doi.org/https://doi.org/10.18387/polibotanica.43.14>

Navarro, M. del C., M. Villanueva, R., R. Eliosa, H. (2016). Vista de Germinación de tres especies de cactáceas endémicas de México en condiciones asépticas. *Zonas áridas*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21704/za.v16i1.633>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. [UNESCO]. (2010). La cocina

tradicional mexicana: Una cultura comunitaria, ancestral y viva y el paradigma de Michoacán - patrimonio inmaterial - Sector de Cultura - UNESCO. <https://ich.unesco.org/es/RL/la-cocina-tradicional-mexicana-cultura-comunitaria-ancestral-y-viva-el-paradigma-de-michoacan-00400>

Paredes Flores, Martín, Lira Saade Rafael (2007). Estudio Etnobotánico de Zapotitlán Salinas, Puebla. *Acta Botánica Mexicana*, 79, 13–61. <https://doi.org/10.21829/abm79.2007.1037>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT]. (2013). Programa de Manejo Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán. 2013. https://simec.conanp.gob.mx/pdf_libro_pm/123_libro_pm.pdf

Villaseñor, J. L., Ortiz, E. (2014). Biodiversidad de las plantas con flores (División Magnoliophyta) en México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 85(SUPPL.), 134–142. <https://doi.org/10.7550/rmb.31987>