



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

**RECURSOS VEGETALES APROVECHADOS EN EL PUEBLO CAÑADA DE
CISNEROS, TEPOTZOTLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

BIÓLOGO

PRESENTA

FABIAN AUGUSTO ALDABA NÚÑEZ

DIRECTORA

M. EN C. MA. EDITH LÓPEZ VILAFRANCO

LOS REYES IXTACALA, TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO

2018





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



JURADO ASIGNADO

PRESIDENTE	Dr. Rafael Lira Saade
VOCAL	M. en C. Alin Nadyely Torres Díaz
SECRETARIA	M. en C. Ma. Edith López Villafranco
SUPLENTE	M. en C. Maria Patricia Jáquez Ríos
SUPLENTE	M. en C. Abigail Aguilar Contreras





Este trabajo se realizó en el herbario IZTA con financiamiento de ciertos programas:

Programa de Apoyo a Proyectos para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME), Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA), UNAM. Proyecto PE210415, Morfo-anatomía vegetal aplicada a plantas medicinales utilizadas en México: una herramienta en el proceso de enseñanza aprendizaje para un manejo integral de recurso.

Programa de Becas para Titulación – Exalumnos de Alto Rendimiento, 2015. Programa de Vinculación con los Exalumnos, UNAM.





Se presentaron algunos resultados preliminares en eventos estudiantiles:

XXXVI Coloquio de Investigación de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM, celebrado el 23 y 24 de agosto del 2017.

Primer Congreso Estudiantil de Biología, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional, celebrado del 9 al 11 de noviembre del 2016.

XXXV Coloquio de Investigación de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM, celebrado el 24 y 25 de agosto del 2016.





Este trabajo está dedicado a los habitantes de Cañada de Cisneros,
Tepotzotlán, Estado de México.

Ya que de no haber sido por su tiempo, paciencia y ganas de compartir su
invaluable conocimiento no habría podido llevarse a cabo.





Gracias a la Universidad Nacional Autónoma de México por los apoyos económicos brindados para poder llevar a cabo el proyecto.

Gracias a todos los profesores que aportaron su valioso conocimiento y experiencia para mi formación.

Gracias a mi directora de tesis por su confianza, ayuda y saberes compartidos.

Gracias a los sinodales por su empeño en la revisión y corrección del trabajo.

Gracias al personal del herbario IZTA por su apoyo, enseñanzas y buenos consejos.

Gracias a los amigos de la carrera por las experiencias y buenos momentos compartidos y que aún quedan por vivir.

Gracias a los familiares que me apoyaron durante la realización de la tesis.

Gracias a las personas de Cañada de Cisneros por permitirme entrar a la comunidad y registrar su conocimiento sobre los recursos vegetales de la zona.

Gracias al personal de DIAAPROY S.A. de C.V. por darme la oportunidad de desarrollarme laboralmente y por el conocimiento adquirido que sirvió en el estudio.

Gracias a los profesores, compañeros y amigos de la Escuela Preparatoria Oficial Anela a la Normal de Cuautitlán Izcalli No. 10 por el conocimiento, anécdotas y todo lo demás que de cierta forma tuvo que ver con este proyecto.

Gracias a todas las demás personas que de alguna o otra manera aportaron algo de provecho que sirviera en la realización del trabajo.





QUASI
NANOS
GIGANTUM
HUMERIS
INSIDENTES

Bernard de Chartres





ÍNDICE

RESUMEN	9
INTRODUCCIÓN	10
ANTECEDENTES	12
OBJETIVOS	13
ZONA DE ESTUDIO	14
MATERIALES Y MÉTODO	19
RESULTADOS Y ANÁLISIS	21
CONCLUSIONES	40
LITERATURA CITADA	41
ANEXO 1 FORMATO DE ENCUESTA	47
ANEXO 2 INVENTARIO DE ESPECIES ÚTILES	49





RESUMEN

En el Estado de México existen al menos 594 especies de plantas útiles, sin embargo, varios de sus municipios no han sido estudiados, uno de ellos es Tepotzotlán que últimamente ha presentado un acelerado proceso de urbanización que podría agotar los recursos vegetales presentes en esa zona. Debido a esto, el objetivo del presente trabajo es registrar los recursos vegetales aprovechados por los pobladores de Cañada de Cisneros, Tepotzotlán, Estado de México. Para ello se realizó un muestreo no probabilístico por bola de nieve que se inició con 3 sabedores (informantes) clave, después de aplicar las encuestas, el material botánico se recolectó en conjunto con los sabedores mediante caminatas botánicas para su posterior herborización e identificación taxonómica; también se utilizaron las técnicas de observación y observación participativa para la obtención de información etnobotánica. Se aplicaron 34 encuestas (18 hombres, 16 mujeres); se obtuvieron 176 especies útiles agrupadas en 58 familias y 145 géneros, las familias predominantes fueron Asteraceae (29 spp., 16.57%), Rosaceae (13 spp., 7.43%), Lamiaceae (11 spp., 6.29%), Fabaceae (9 spp., 5.14%) y Poaceae (7 spp., 4%); en cuanto a los géneros destacan *Prunus* (4 spp.), seguido de *Mentha*, *Opuntia* y *Tagetes* (todos con 3 spp.) Se registraron 20 categorías de uso, las sobresalientes fueron medicinal (90 spp., 29.14%), comestible (54 spp., 17.65%), ornamental (29 spp., 11.76%), bebida (28 spp., 9.15%) y energético (18 spp., 5.88%); los órganos de las plantas más utilizados fueron vástago (34.47%), hoja (25.76%), fruto (14.02%), tallo lignificado (6.42%) y flor (6.06%). La especie más mencionada fue la ruda, *Ruta chalepensis* (19 menciones) y la que presentó más usos (6) fue el maguey (*Agave* sp.); del total 46.82% de las especies son originarias de Norteamérica. Los sabedores reconocen siete unidades ambientales donde recolectan sus recursos, que se pueden agrupar en tres grupos de acuerdo con el índice de similitud de Jaccard. En conclusión, de acuerdo con los estimadores no paramétricos de riqueza se podría encontrar entre 207 y 243 especies (lo que corresponde al 73.10% y 85.89% en esfuerzo de muestreo) y entre 21 y 22 usos (85.16% y 91.83% en esfuerzo de muestreo); aunque el poblado se encuentra en una zona urbana el conocimiento tradicional y aprovechamiento de recursos vegetales aún perduran y se transmiten entre los pobladores.





INTRODUCCIÓN

Las plantas siempre han satisfecho diversas necesidades de los humanos, han estado presentes en su evolución biológica y cultural proveyendo satisfactores de estas dos categorías. Las principales demandas biológicas han sido alimentación, salud y vivienda; mientras que las culturales se relacionan con la vestimenta, religión, arte, adornos, entre otros (Martínez-Alfaro, 1990; Márquez-Guzmán *et al.*, 2013).

Para poder estudiar la relación tan compleja que han tenido los humanos con las plantas es necesario un enfoque interdisciplinario que integre teorías y métodos antropológicos y biológicos. Lo antropológico sirve para entender el significado, usos, manejo, historia y demás aspectos de la relación humano-planta, mientras lo biológico se ocupa principalmente de la taxonomía, sistemática, distribución, ambiente, evolución y morfología (Schultes, 1941; Barrera, 1979).

Harshberger (1896) fue el primero en establecer un concepto que conecte antropología y biología, al definir la etnobotánica como el estudio de las interrelaciones del hombre primitivo con las plantas. Actualmente la etnobotánica es la disciplina que estudia el papel que tienen las plantas en la cultura y su interacción con las personas sin limitarse a ningún tipo de sociedades (Alcorn, 2001), esto en su acepción más amplia, ya que aún no existe una definición generalizada (Pardo y Gómez, 2003); sin embargo, etimológicamente proviene del griego y se refiere a las plantas $\beta\omicron\tau\acute{\alpha}\nu\eta$ (*botáne*) y a los pueblos $\epsilon\theta\nu\omicron\varsigma$ (*ethnos*) (Rivera y Obón, 2006). Berlin (1992), menciona que dentro de la disciplina se pueden distinguir dos corrientes principales: la cognitiva, que se refiere a cómo perciben los humanos la flora y la utilitaria, es decir, cómo se utiliza la flora.

La etnobotánica tiene dos maneras de abordarse según el grado de desarrollo económico del país donde se realice. En los países del primer mundo se estudian principalmente dos perfiles; primero, los usos pasados curiosos de las plantas y segundo, la manera que tienen ciertas sociedades para manejar su ambiente desde un punto de vista sustentable (este segundo perfil permite revelar respuestas ante el creciente deterioro ambiental y cambio cultural). Mientras que los países en vías de desarrollo se enfocan en otros dos perfiles; rescatar el conocimiento tradicional que no se ha apreciado anteriormente que ahora se pierde y segundo, aplicar técnicas de manejo y conservación de recursos, tomando en cuenta los saberes tradicionales del grupo estudiado y a su vez, el conocimiento científico occidental aportado por el investigador (Martínez-Alfaro, 1994).

La etnobotánica tiene su principal importancia en corporaciones dedicadas a la conservación biológica y cultural (Cunningham, 2001), sin embargo, uno de los aspectos menos desarrollados es el estudio de comunidades campesinas que combinan conocimientos tradicionales y elementos adquiridos de la cultura occidental moderna





(Rivera y Obón, 2006). La etnobotánica también puede contribuir a mejorar la conservación y manejo de recursos basándose en la etnoecología para revelar mejores modelos de aprovechamiento y descubrir otros usos o especies con potencial económico, principalmente de plantas comestibles y medicinales (Davis, 1995).

La etnobotánica en Latinoamérica creció a partir de 1960 generando una reacción a las ideas folkloristas y utilitarias predominantes en los países de occidente. Particularmente en México se fue dando un aumento en la publicación de trabajos etnobotánicos alcanzando un máximo en 1990, posteriormente estas publicaciones disminuyeron después de 1995 y actualmente han vuelto a incrementar su número (Camou-Guerrero, 2008).

En México los estudios etnobotánicos ocupan un lugar prominente en la ciencia debido a la notable riqueza de conocimientos que conservan los grupos originarios del país, los cuales se han enriquecido y transmitido a pesar de la modernización que ha tenido la nación, además de la importante diversidad y la relativa facilidad de realizar estas investigaciones, debido principalmente a la sabiduría indígena variada, el mestizaje, la alta diversidad vegetal y generalmente no se requiere de laboratorios con equipo costoso (Gómez-Pompa, 1993).

De la gran diversidad de estudios etnobotánicos que se han desarrollado en el país sobresalen unos cuantos tipos por ser los más abundantes; en primer lugar están las investigaciones en plantas medicinales, desde descripciones y listados hasta comparaciones (ya sea de grupos originarios, usos, especies, ecosistemas o fitoquímica); siguen los trabajos sobre intentos de domesticación, cultivos de especies medicinales y su distribución; en tercer lugar se ubican los estudios de plantas comestibles, domesticación, cultivos, recursos fitogenéticos y conservación *in situ* de cultivos nativos. En contraparte, las líneas de investigación menos desarrolladas son la etnobotánica histórica, percepción de la naturaleza y sistemas de clasificación populares (Martínez-Alfaro, 1994). Aunque la tendencia general de los estudios etnobotánicos en México es a diversificarse aún falta mucho por desarrollar, como enfocarse en más grupos originarios (Camou-Guerrero, 2008).

Como es bien sabido México siempre ha sido reconocido por su gran diversidad biológica y cultural, por lo que los trabajos etnobiológicos se enfocan en grupos originarios que la mayoría habitan en zonas rurales, lo que ocasiona un sesgo y no se estudia el conocimiento de grupos mestizos ni de zonas urbanas (cuando se hace se dirige al comercio de productos vegetales medicinales). Generalmente este tipo de saberes no se considera típicamente tradicional, porque se cree que pertenece a contextos pluriculturales que no siempre tienen una extensa experiencia común con su ambiente (Hurrell *et al.*, 2011).

Particularmente el Estado de México presenta una gran riqueza florística, varios tipos de vegetación y un gran número de cultivos, también tiene una notable diversidad cultural representada por diferentes pueblos





originarios como son los mazahuas, otomíes, nahuas, matlatzincas y tlahuicas (ocuiltecos o atzincas) incluyendo otros grupos que son inmigrantes recientes (mixtecos, zapotecos, totonacos y mazatecos), quienes utilizan sus recursos para diversos fines; a pesar de esto los trabajos sobre flora útil son escasos, así como los realizados con varios de estos grupos (López-Villafranco *et al.*, 2009).

En las últimas décadas el Estado de México ha presentado un alto desarrollo urbano e industrial que, junto con la agricultura, la ganadería y la minería van acelerando la fractura ambiental y la consecuente pérdida y desconocimiento de los recursos vegetales, de los que se han registrado al menos 3 500 especies de plantas, de las cuales alrededor de 600 pertenecen a alguna categoría de uso; por fortuna el conocimiento tradicional perdura en las zonas rurales (López-Villafranco *et al.*, 2009).

El municipio de Tepotzotlán es una de las entradas al área metropolitana de la Ciudad de México, en los últimos años también ha presentado un proceso de urbanización acelerado, en el año 2000 registró un crecimiento urbano de 2 018.35 ha (H. Ayuntamiento de Tepotzotlán, 2013). Y debido al desconocimiento que se tiene en esta zona sobre el uso de las plantas es importante llevar a cabo el registro de los recursos vegetales aprovechados por los habitantes. Por último, la urbanización y sus consecuencias representan un fenómeno que no se puede contrarrestar, lo mínimo que se puede hacer es rescatar el conocimiento para documentar y difundir la información sobre las especies útiles (Bermúdez *et al.*, 2005); otra acción importante es evaluar la disponibilidad del recurso en el medio (realizar estrategias de conservación, tanto del recurso cómo de sus formas de aprovechamiento) y de ser posible estudiar sus potencialidades y mejoras, de esta manera se lograría una valoración económica del recurso adecuada con su retribución correspondiente a las comunidades.

ANTECEDENTES

En el municipio de Tepotzotlán se han realizado diversos estudios florísticos, que abarcan desde musgos: Cárdenas y Delgadillo (1992); pteridofitos: Oble-Delgadillo (1996), Tejero-Diez y Arreguín-Sánchez (2004); hasta fanerógamas: Núñez-Reynoso (1990), Martínez de la Cruz (2010), y Jiménez-Cruz (2012). También hay algunos sobre farmacognosia: Reyes *et al.* (2011); diagnóstico ambiental: Cuevas-Villalobos (2010), Robledo (2009), González (2010), Flores-Casas (2011) y García-Martínez (2013); ecoturismo: Pérez *et al.*, (2010) y agroecología: Hernández-Aquino (2012).

Sin embargo, aún no se cuenta con trabajos etnobiológicos, los antecedentes más cercanos a este tipo de investigaciones son los elaborados en otros municipios del Estado de México, cabe mencionar los siguientes:





- Flores-Conzuelo (2004), registró los usos de las especies de un bosque mixto en San Pablo Tlachichilpa, en el municipio de San Felipe del Progreso.
- León-Velasco (2005), proporcionó información sobre los usos de la familia Malpighiaceae en el Estado de México y zonas aledañas.
- Zepeda-Gómez y Lot (2005), determinaron el uso y aprovechamiento de *Sagittaria macrophylla* Zucc. y *S. latifolia* Willd. en el Estado de México.
- Zepeda-Gómez y White (2008), reconocieron las especies de plantas representadas en los murales del Convento del Divino Salvador del municipio de Malinalco, los usos medicinales que tenían en la época y la continuidad de su uso hasta la fecha.
- Alcántara-Galindo (2009), inventarió la flora útil de Temoaya.
- García-Sánchez (2010), registró los usos y la anatomía de tallo y hoja de tres especies de *Tagetes* utilizados en la herbolaria mexicana en Nicolás Romero.
- Martínez-Girón (2010), registró las plantas medicinales empleadas en el baño temazcal en Toluca.
- García (2011), evaluó cuantitativamente el conocimiento tradicional de las plantas medicinales de la Reserva de la Biósfera Los Volcanes.
- Matías-Hernández (2011), registró y colectó las plantas medicinales del mercado tradicional de Santiago Tianguistenco de Galeana.
- Maldonado Garcés (2013), realizó un estudio sobre la flora útil de Coatepec Harinas.
- Valero (2018), realizó el estudio etnobotánico y anatómico de tres especies utilizadas en padecimientos digestivos en Naucalpan.

OBJETIVOS

GENERAL

Describir los recursos vegetales que usan los habitantes de Cañada de Cisneros, Tepotzotlán, Estado de México.

PARTICULARES

- Elaborar un inventario de la flora útil de la comunidad estudiada.
- Registrar las familias botánicas con mayor cantidad de usos.
- Reconocer las categorías de uso con mayor cantidad de especies.
- Registrar las unidades ambientales donde los pobladores obtienen las plantas aprovechadas.
- Contribuir a la colección etnobotánica del Herbario IZTA.



ZONA DE ESTUDIO

Ubicación. Tepotzotlán se ubica al norte del Estado de México, dentro del área metropolitana de la Ciudad de México; colinda al norte con Tepeji del Río (Estado de Hidalgo) y Huehuetoca, al sur con Nicolás Romero y Cuautitlán Izcalli, al oeste con Villa del Carbón y al este con Coyotepec y Teoloyucan. Ocupa una superficie de 188 km² lo que representa el 0.84% de la superficie total estatal. La clave INEGI es 15 095 (INEGI, 2010).

Cañada de Cisneros, pueblo conocido entre los habitantes como “Cañadas”, se ubica al suroeste del municipio de Tepotzotlán (figura 1); el centro del poblado se encuentra en las coordenadas 19°41'45" N y 99°20'12" O, a 40 km de la Ciudad de México, sobre una altitud de 2 425 m, la vía principal de acceso es la autopista México-Querétaro, parte de la carretera federal MEX-57D (INAFED, 2010). Aunque el poblado se divide políticamente en cinco barrios, el centro delegacional, la exhacienda y el ejido, esto tiene poca importancia para los habitantes.

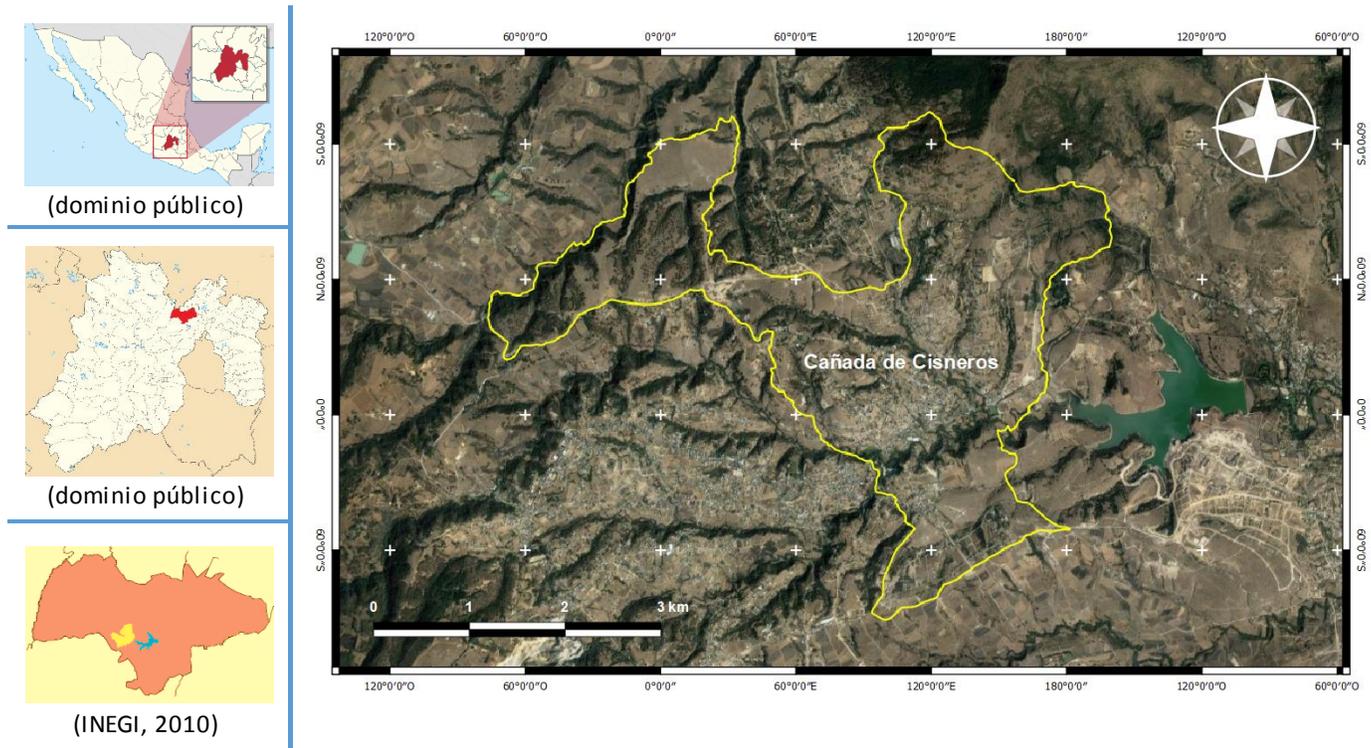


Figura 1. Ubicación de Cañada de Cisneros dentro de Tepotzotlán y este en el Estado de México (imagen satelital obtenida de Google Earth 2017; delimitación de H. Ayuntamiento de Tepotzotlán, 2013).

Fisiografía. El poblado pertenece a la provincia fisiográfica Eje Neovolcánico, dentro de la subprovincia Lagos y Volcanes del Anáhuac, presenta un sistema de topoformas constituido principalmente por lomerío y una parte de sierra al norte (INEGI, 2010).

Los rangos mayores de las pendientes se ubican en las partes altas de la Sierra de Tepotzotlán, las cuales varían de 25% a 45%; en la zona de lomeríos las pendientes van de 10 a 20% (H. Ayuntamiento de Tepotzotlán, 2013).

Geología y edafología. El tipo de roca existente es ígnea extrusiva, principalmente volcanoclásticas y andesitas del Neógeno. El municipio se encuentra en la zona sísmica de Acambay. El tipo de suelo es feozem, suelo húmedo, superficial, oscuro, rico en materia orgánica y presente en pradera y bosque (INEGI, 2010; IUSS, 2015).

Hidrografía. Pertenece a la región hidrológica RH 26 Pánuco, dentro de la cuenca R. Moctezuma y la subcuenca Pachuca-Ciudad de México. El recurso hidrológico más importante es la presa La Concepción (“La Conchita”) construida en 1943, con capacidad de 12 500 000 m³ y 20 m de profundidad, de la cual se derivan los ríos Hondo y Zanja Real, este pasa por Cañada de Cisneros (INEGI, 2010; H. Ayuntamiento de Tepotzotlán, 2013).

Clima. Es de tipo templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media y heladas en invierno (INAFED, 2010; INEGI, 2010,) la clave correspondiente es C (w) (w); el rango de temperatura es de 12°C a 17°C y el de precipitación es de 10 mm a 130 mm (figura 2). En la Presa La Concepción existe una estación climatológica con el mismo nombre, pertenece a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) clave 15074, opera desde 1961.

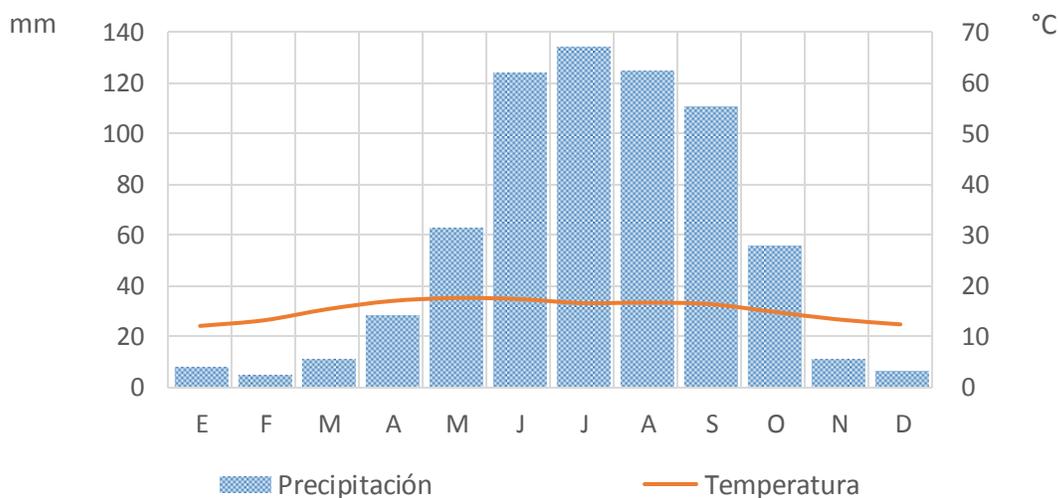


Figura 2. Climograma del poblado de acuerdo con los datos de la estación climatológica 15074.

En promedio se presentan dos granizadas al año entre mayo y octubre; pueden presentarse hasta 25 heladas al año, entre noviembre y febrero; puede haber hasta 38.4 días con neblina en septiembre, octubre, diciembre y enero. Los vientos dominantes tienen su curso de noreste-oeste (H. Ayuntamiento de Tepotzotlán, 2013).

Uso de suelo y vegetación. El suelo de la comunidad tiene dos tipos de usos, para agricultura tanto de riego como de temporal (principalmente para cultivos de avena, *Avena sativa* y maíz, *Zea mays*) y zona urbana; en porcentaje de superficie predomina el uso agrícola. Además, hay tres tipos de vegetación, bosque de encino, pastizal natural y vegetación de galería, sobresaliendo en superficie el bosque de encino (cuadro 1).

Cuadro 1. Superficie ocupada por los diferentes usos de suelo y tipos de vegetación (fotointerpretación de la imagen satelital de Google Earth 2017).

Uso de suelo o tipo de vegetación	Hectáreas	Porcentaje
Agricultura	424.08	37.42
Bosque de encino	274.74	24.24
Pastizal natural	231.25	20.40
Vegetación de galería	183.10	16.15
Zona urbana	20.27	1.79

En las zonas de cultivo y urbanas los elementos predominantes son de tipo ruderal y arvense. El pastizal natural está constituido principalmente por *Hilaria cenchroides* y componentes de los géneros *Muhlenbergia* y *Paspalum*. En el bosque de encino dominan dos especies: *Quercus rugosa* y *Q. laeta* La vegetación de galería se encuentra en los márgenes de los ríos que atraviesan el pueblo, está formada principalmente por *Acacia schaffneri* y elementos de los géneros *Quercus*, *Alnus* y *Baccharis* (figura 3).

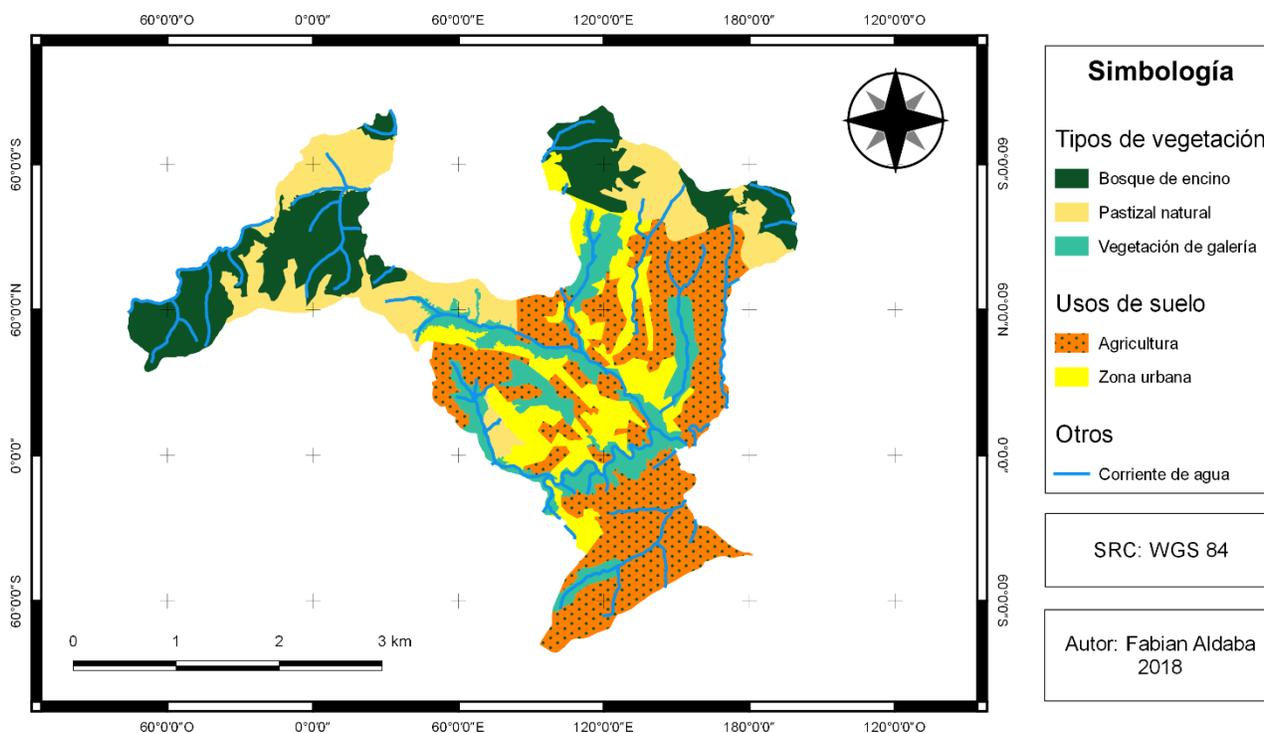


Figura 3. Mapa de uso de suelo y tipos de vegetación presentes en el poblado (fotointerpretación de la imagen satelital de Google Earth 2017; delimitación de H. Ayuntamiento de Tepotzotlán, 2013)

Fauna. Romero (2014), menciona alrededor de la presa La Concepción, 61 especies de aves pertenecientes a 11 ordenes, 27 familias y 13 géneros; 11 especies de reptiles en 2 órdenes, 4 familias y 7 géneros; 4 especies de mamíferos en 2 órdenes, 3 familias y 3 géneros; 4 especies de anfibios en 1 orden, 3 familias y 3 géneros; y 2 especies de peces en 2 órdenes, 2 familias y 2 géneros (figura 4).

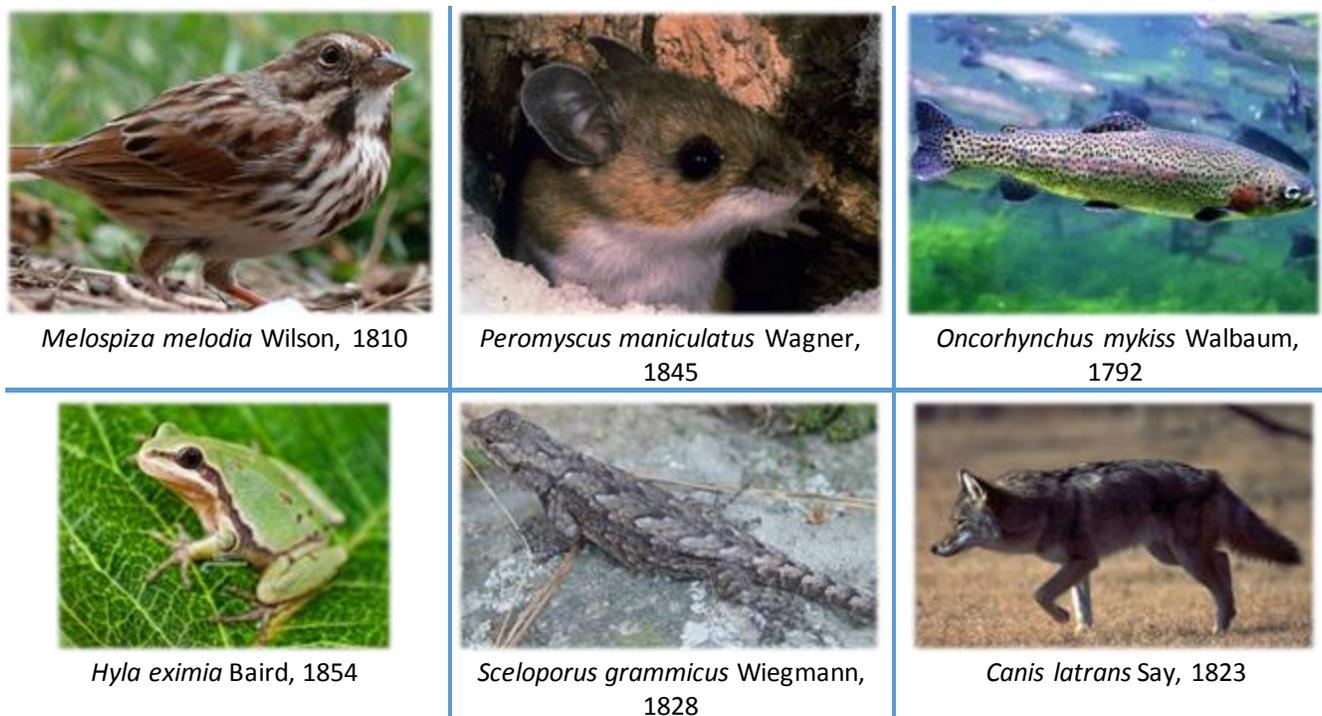


Figura 4. Algunas especies animales del poblado y zonas aledañas (imágenes del dominio público).

Datos sociodemográficos. De acuerdo con datos de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), en 2010 la población total de Cañada de Cisneros fue de 3 369 personas, 1 661 hombres y 1 708 mujeres (figura 5); con un índice de fecundidad de 2.30 hijos por mujer; en ese mismo año el 8% de la población provenía de fuera del Estado de México (H. Ayuntamiento de Tepetzotlán, 2013).

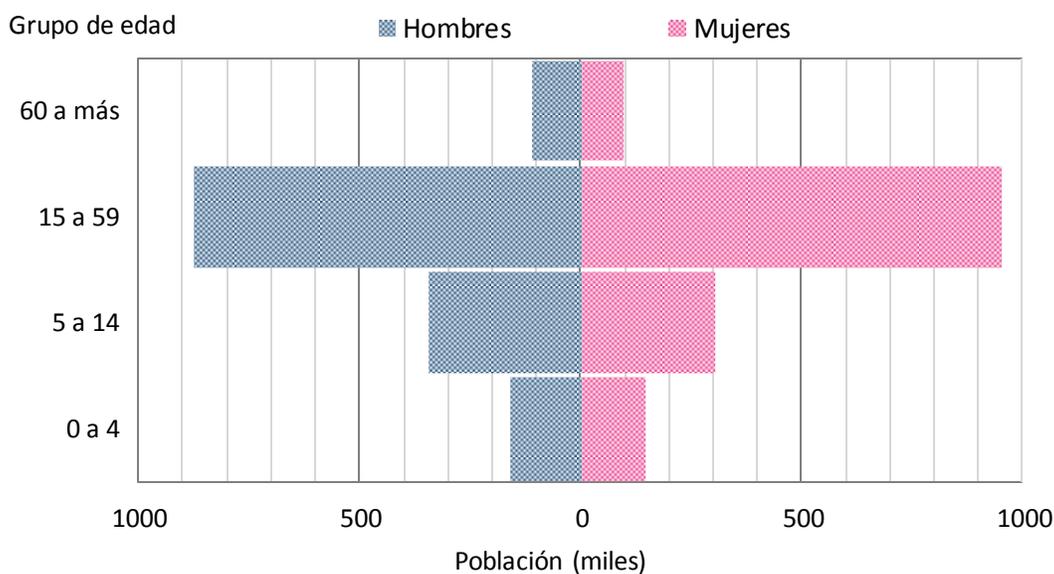


Figura 5. Pirámide poblacional de Cañada de Cisneros en 2010 (H. Ayuntamiento de Tepetzotlán, 2013).



En ese año se contaron 1 014 viviendas con un tamaño promedio de 4.1 integrantes; el 77.74% de los hogares estaban encabezados por jefatura masculina (SEDESOL, 2010; H. Ayuntamiento de Tepotzotlán, 2013).

El poblado presentó un grado de marginación bajo (índice de -1.16492) y un grado de rezago social muy bajo (índice de -1.2021) de acuerdo con los indicadores de marginación y rezago social (cuadro 2) de SEDESOL (2010).

Cuadro 2. Indicadores de marginación y rezago social (SEDESOL, 2010).

Indicador	Porcentaje
Población de 15 años o más analfabeta	6.00
Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela	2.83
Población de 15 años o más sin primaria completa	17.73
Población de 15 años y más con educación básica incompleta	38.60
Población sin derechohabiencia a servicios de salud	54.73
Viviendas particulares habitadas con piso de tierra	4.04
Viviendas particulares habitadas sin excusado o sanitario	4.53
Viviendas particulares habitadas sin agua entubada	8.22
Viviendas particulares habitadas sin drenaje	3.77
Viviendas particulares habitadas sin energía eléctrica	0.51
Viviendas particulares habitadas sin lavadora	33.71
Viviendas particulares habitadas sin refrigerador	17.11
Viviendas particulares habitadas sin radio	12.08
Viviendas particulares habitadas sin televisión	2.77
Viviendas particulares habitadas sin automóvil	57.48
Viviendas particulares habitadas sin computadora personal	79.12
Viviendas particulares habitadas sin teléfono fijo	52.70
Viviendas particulares habitadas sin teléfono celular	48.30
Viviendas particulares habitadas sin Internet	84.15
Ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas	1.05

En 2010 el grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más fue de 8.8. El poblado contaba con tres escuelas preescolares (cobertura para 100 alumnos), tres primarias (cobertura para 800 alumnos), una secundaria (cobertura para 300 alumnos) y una telesecundaria (cobertura para 30 alumnos). En ese mismo año se registraron 14 personas de tres años y más que hablaban alguna lengua nativa (SEDESOL, 2010).

En el centro de Cañada de Cisneros hay una unidad médica del gobierno estatal, con el nombre del mismo, es de tipo consulta externa, la clave es MCSSA006816. El 1.72% de la población tiene algún impedimento de actividad, del cual, el 41.38% presenta limitación para caminar o moverse (H. Ayuntamiento de Tepotzotlán, 2013).

La población económicamente activa total es del 48.69%, del cual, el 75.30% son hombres y del 50.76% de la población no económicamente activa, el 76.98% recae en mujeres (H. Ayuntamiento de Tepotzotlán, 2013).





Historia. Los pobladores comentan que en 1590 se otorgan legalmente a Juan Cisneros dos caballerías de tierra (una medida agraria que equivalía a 42 ha por caballería, un total de 84 ha), Juan de Cisneros ya tenía ese terreno en su poder, pero lo poseyó legalmente hasta ese año; por lo que 1590 se toma como fecha de fundación. También se conoce de un padrón para elecciones de la época de Porfirio Díaz fechado en 1884 en el cual menciona la Ranchería de Cañadas De Cisneros que votaba junto con la “Exhacienda del Citio”, hoy Arcos del Sitio. La fiesta patronal del pueblo es el día 2 de agosto, fecha dedicada a Nuestra Señora de los Ángeles.

MATERIALES Y MÉTODO

Trabajo de campo. Se contactó con el comisariado ejidal de Cañada de Cisneros para conocer el contexto de la población, presentarse mediante cartas y documentos institucionales e informar sobre la importancia, aplicabilidad e impactos del trabajo a desarrollar para poder obtener su permiso y apoyo, como lo menciona el código de ética de SOLAE (2016).

Para seleccionar la muestra y aplicar las encuestas se realizó un muestreo no probabilístico por bola de nieve que se inició con 3 sabedores (informantes) clave. Este método consiste en identificar y contactar con individuos que conocen del tema de estudio y estos recomiendan a otros conocedores hasta que la muestra se satura, es decir, no se obtienen nuevos sabedores (Goodman, 1961; Handcock y Gile, 2011; Hernández *et al.*, 2014).

El contacto con los sabedores clave se facilitó por ayuda de familiares del autor que tenían conocidos en el pueblo y estos sabían sobre el uso de plantas; además de la gente recomendada por el comisariado ejidal, de esta manera se trabajó con personas que la comunidad reconoció como poseedoras del conocimiento.

Las encuestas fueron cerradas, se dividieron en tres secciones, la primera con los datos generales del sabedor, la segunda sobre la adquisición y transmisión del conocimiento tradicional del sujeto y la tercera sobre las plantas útiles que conocía, partes usadas, preparación, unidades ambientales y disponibilidad temporal (anexo 1).

El material botánico se recolectó en conjunto con los sabedores mediante caminatas botánicas en las zonas donde la gente obtiene los recursos (Aguilar, com. pers.; Hersch-Martínez y González-Chávez, 1996); la recolecta y herborización se realizaron siguiendo la técnica ampliamente conocida (Lot y Chiang, 1986; Maden, 2004).

Para aumentar la obtención de información también se utilizaron las técnicas de observación y observación participativa; la cual es un método antropológico empleado para acercarse al grupo estudiado de manera que éste reconozca al investigador como parte del mismo y se puedan registrar datos sobre la vida cotidiana; es un proceso complicado que a su vez implica mantener cierta distancia y objetividad (Bernard, 1995; Mack, 2005).





Trabajo de gabinete. Se siguieron los criterios del herbario IZTA para los datos obtenidos en campo, es decir, Dansereau (1957) para las formas de vida; categorías de uso de acuerdo con Martínez-Alfaro (1990); Casas y Caballero (1995) para las formas de manejo; para las especies de plantas medicinales, vías de administración y la clasificación de los aparatos y sistemas de acuerdo con Aguilar (1994).

El material botánico se identificó con claves especializadas para la zona (Rzedowski, 2001) y para las especies cultivadas Bailey (1951); los nombres científicos se actualizaron de acuerdo con la base del Jardín Botánico de Missouri (MOBOT, 2018), EU. La información fue ingresada a la base de datos de la colección etnobotánica, los ejemplares se depositaron en esta misma colección, se enviaron duplicados a los herbarios IMSSM, MEXU y XAL.

Por medio del programa EstimateS (Colwell, 2013) se utilizaron estimadores no paramétricos de riqueza basados en incidencia para calcular cantidad de especies útiles y cantidad de categorías de uso, los cuales fueron:

Estimador Chao 2 (donde Q_1 es el número de especies presentes en una muestra y Q_2 el número de especies presentes en dos muestras):

$$S_{chao2} = S_{obs} + \frac{Q_1^2}{2Q_2}$$

Estimador Bootstrap (donde p_k es la proporción de unidades de muestreo que contiene a cada especie y m el número de muestras):

$$S_{boot} = S_{obs} + \sum_{k=1}^{S_{obs}} (1 - p_k)^m$$

Estimador ICE (donde S_{frec} es el número de especies comunes presentes en más de 10 muestras y S_{inf} el número de especies infrecuentes presentes en menos de 10 muestras):

$$S_{ICE} = S_{frec} + \frac{S_{inf}}{C_{ICE}} + \frac{Q_1}{C_{ICE}} \gamma_{ICE}^2 \quad \text{donde} \quad C_{ICE} = 1 - \frac{Q_1}{N_{inf}} \quad \text{y} \quad \gamma_{ICE}^2 = \max \left\{ \frac{S_{inf}}{C_{ICE}} \frac{m_{inf}}{m_{inf}-1} \frac{\sum_{i=1}^{10} i(i-1)F_i}{(N_{inf})^2} - 1, 0 \right\}$$

(N_{inf} es el número de ocurrencia de las especies infrecuentes, m_{inf} el número de muestras con una especie infrecuente y F_i el número de especies con i individuos)

Para calcular la similitud entre el conocimiento de hombres y mujeres y entre las unidades ambientales se utilizó el índice de Jaccard (C_j) mediante el programa PAST (Hammer *et al.*, 2001); la información de las matrices se representó en clusters o dendrogramas con base en el algoritmo de grupos pareados *unweighted pair-group average* (UPGMA).

$$C_j = \frac{c}{a + b + c}$$

(a es el número de especies presentes en la primera muestra, b el número de especies presentes en la segunda muestra y c el número de especies en ambas muestras).



RESULTADOS Y ANÁLISIS

Se realizaron diez visitas a campo entre agosto del 2014 y marzo del 2016, con duración de un día entero; en las que se aplicaron encuestas a 34 sabedores, los cuales mencionaron 176 especies útiles agrupadas dentro de 20 categorías de uso (anexo 2).

La aplicación de encuestas se terminó cuando la muestra se saturó, se excluyó a la gente recomendada que no quiso participar en el estudio y a personas recomendadas que no viven en la zona de estudio. Cualitativamente se observó que en las últimas encuestas ya no mencionaban nuevas plantas y cuantitativamente se realizaron curvas de acumulación de especies con base en diferentes estimadores no paramétricos basados en incidencias para estimar la riqueza de especies útiles (figura 6) y a su vez poder obtener el esfuerzo de muestreo (cuadro 3); esto considerando que la técnica bola de nieve es de tipo no probabilístico y puede tener sesgos importantes. También se realizó el mismo análisis para estimar cantidad de categorías de uso y calcular el esfuerzo de muestreo de estas (cuadro 3, figura 7); en este caso, las unidades de muestreo correspondieron a los sabedores.

Varios autores mencionan que Bootstrap y Chao 2 presentan sesgos menores en relación con los estimadores ICE (López-Gómez y Williams-Linera, 2006; González-Oreja *et al.*, 2010; Bautista-Hernández *et al.*, 2013), en este caso, con estos primeros dos se obtuvieron los esfuerzos de muestreo mayores tanto para especies como para usos. Es decir, si se pudiera seguir con el muestreo en bola de nieve se espera encontrar hasta 220 especies y 23 usos, situación que no se pudo conseguir como ya se explicó anteriormente.

En ambos casos, con el estimador Bootstrap se obtuvieron los mayores porcentajes de esfuerzo de muestreo, ya que este se basa en la proporción de muestras que contienen a cada especie (no tiende a sobrestimar la riqueza independientemente de la frecuencia de especies raras) por lo que podría ser el más confiable. Los valores de riqueza estimada más altos los arrojaron el estimador ICE, ya que se basa en especies raras, las cuales corresponden a las observadas en menos de diez unidades de muestreo, en este caso, menos de diez sabedores.

Cuadro 3. Esfuerzo de muestreo de acuerdo con algunos estimadores no paramétricos.

Estimador	Especies (176 S_{obs})		Usos (20 U_{obs})	
	Valor	Esfuerzo de muestreo (%)	Valor	Esfuerzo de muestreo (%)
Bootstrap	207.25	85.89	20.69	91.83
Chao 2	220.12	80.86	21.91	86.72
ICE	243.51	73.10	22.31	85.16

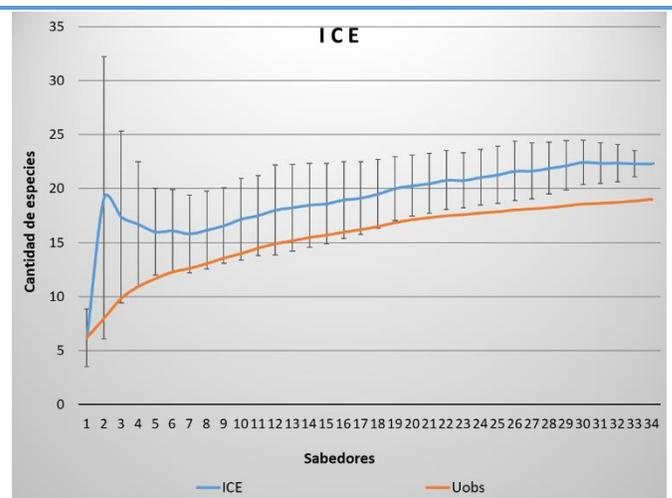
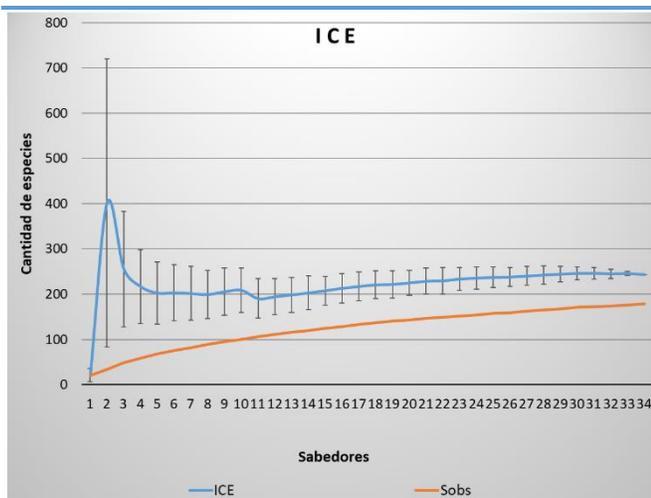
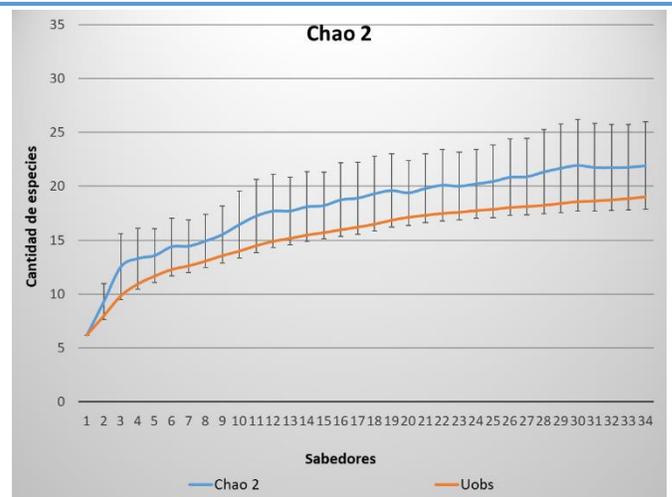
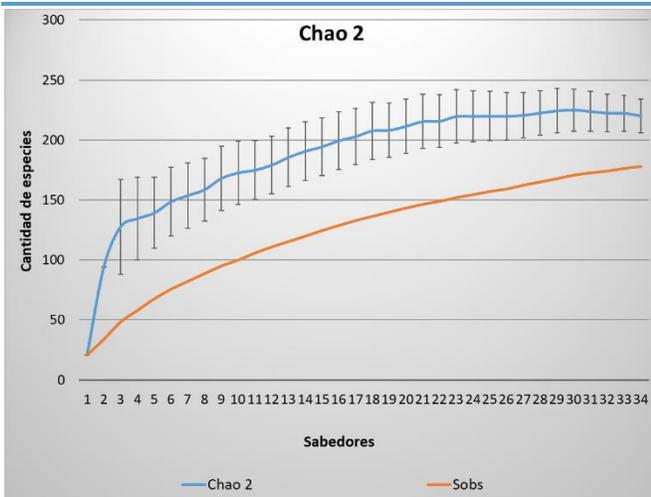
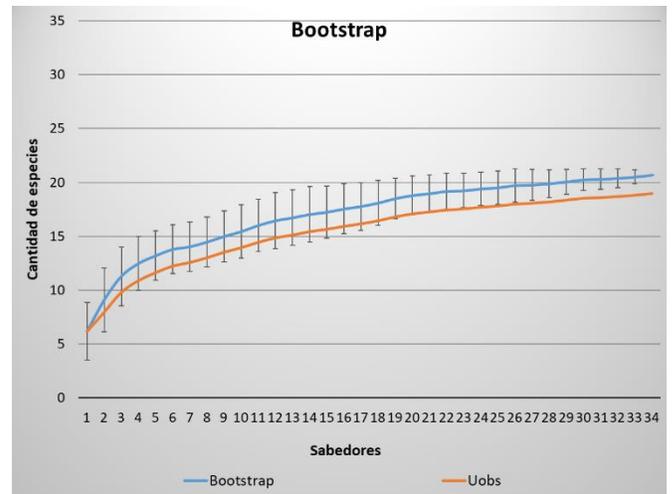
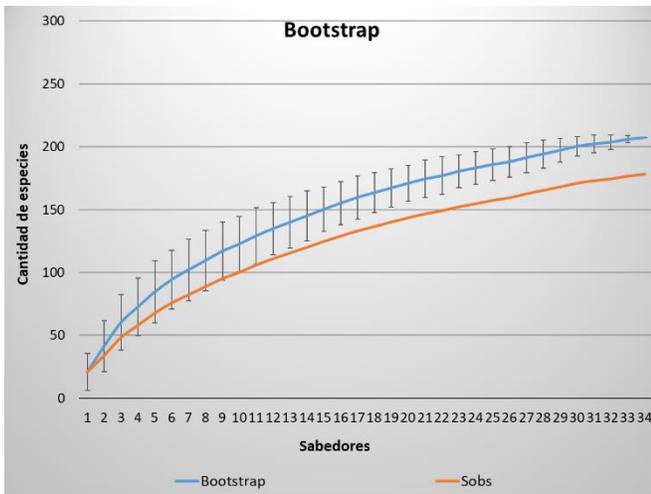


Figura 6. Curvas de acumulación de especies con algunos estimadores no paramétricos y su desviación estándar, en anaranjado las especies observadas (S_{obs}).

Figura 7. Curvas de acumulación de usos con algunos estimadores no paramétricos y su desviación estándar, en anaranjado los usos observados (U_{obs}).

Las 178 especies pertenecen a 58 familias y 145 géneros. Las cifras de especies útiles reportadas estuvieron por debajo de lo registrado por otros autores para estudios similares en el Estado de México, Maldonado-Garcés (2013) registró 246 especies en Coatepec Harinas, mientras que Alcántara-Galindo (2009) menciona 251 especies en Temoaya; esto se podría deber a que estos estudios se hicieron en zonas más alejadas de áreas urbanas y se tuvieron más informantes, los cuales se obtuvieron por muestreos diferentes al aquí utilizado.

Las familias con mayor cantidad de especies (figura 8) fueron Asteraceae (29 spp., 16.57%), Rosaceae (13 spp., 7.43%), Lamiaceae (11 spp., 6.29%), Fabaceae (9 spp., 5.14%) y Poaceae (7 spp., 4%), para las demás se registran 6 o menos especies. Estos resultados concuerdan con lo mencionado por los autores anteriores (Alcántara-Galindo, 2009; Maldonado-Garcés, 2013;), al ser las predominantes Asteraceae, Rosaceae y Lamiaceae.

La familia Asteraceae siempre destaca al ser la familia más diversa de las fanerógamas (alrededor de 25 000 spp.), además de tener distribución cosmopolita, otro factor se debe a que México es un centro de diversificación. La familia Rosaceae fue la segunda en el estudio debido a que posee muchas especies de árboles frutales tanto cultivados como nativos, además es común en bosques templados. La familia Lamiaceae comprende ceca de 7 000 spp., contiene especies medicinales de uso frecuente y también está bien representada en bosques templados. Fabaceae es la tercera familia más grande de fanerógamas (20 000 spp.), se distribuye en todo el mundo y posee varias especies cultivadas para consumo humano y animal. Al igual que Poaceae, con 10 000 spp., familia cosmopolita que forma grandes extensiones y cuyos frutos (granos o cereales) han sido la base de la alimentación de grandes civilizaciones (Stevens, 2001; Rzedowski, 2001; Valencia 2014).

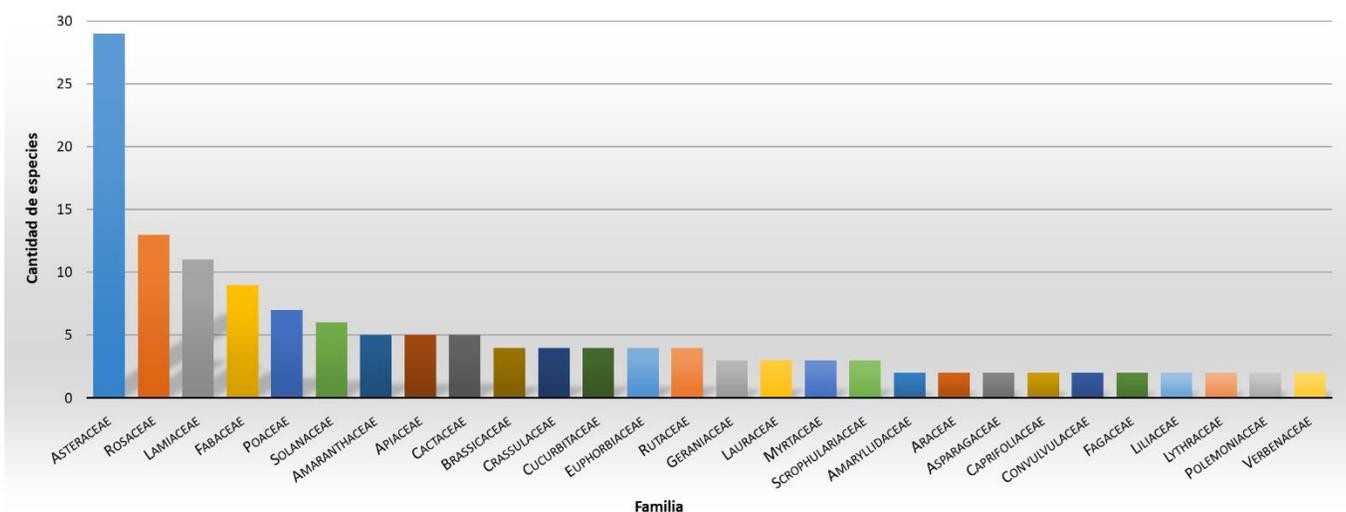


Figura 8. Familias botánicas con mayor cantidad de especies.



Dentro de los géneros no se presentó gran riqueza de especies, la mayor cantidad (4 spp.) correspondió a *Prunus*, seguido de *Mentha*, *Opuntia* y *Tagetes*, todos con 3 spp. Esto se debe a que *Prunus* es un género de árboles y arbustos, generalmente frutales (chabacano, *P. armeniaca*; ciruela, *P. domestica*; durazno, *P. persica*). En el género *Mentha* hay hierbas medicinales ampliamente difundidas y comercializadas (menta, *Mentha* sp.; hierbabuena, *M. spicata*). *Opuntia* posee especies comunes en la gastronomía nacional (nopal, *O. tomentosa*; tuna, *O. ficus-indica*; xoconostle, *Opuntia* sp.). Y *Tagetes* comprende hierbas de diversos usos (anís, *T. micrantha*, bebida; cempasúchil, *T. erecta*, ceremonial; pericón, *T. lucida*, bebida).

Aunque la flora útil estuvo dominada por las angiospermas también se registraron algunas especies de gimnospermas (concretamente *Cupressus lusitanica* y *Pinus hartwegii*) y plantas afines a helechos (las cuales fueron *Equisetum hyemale* y *Selaginella lepidophylla*).

Se tuvieron en total 20 categorías de uso (cuadro 4), las predominantes por número de recursos fueron medicinal (90 spp., 29.14%), comestible (54 spp., 17.65%), ornamental (29 spp., 11.76%), bebida (28 spp., 9.15%) y energético (18 spp., 5.88%). Estos resultados sobre las categorías de uso predominantes son bastante similares a los de Alcántara-Galindo (2009) al mencionar las primeras tres categorías como las más importantes en el municipio de Temoaya, así como para todo el Estado de México (López-Villafranco *et al.*, 2009); la categoría energética también es un recurso importante en zonas cercanas a bosques.

Las familias con mayor cantidad de usos (figura 9) fueron Asteraceae (11), Lamiaceae (7), y Apiaceae (6) y Asparagaceae (6). El porcentaje de estos (figura 10) varió en cada familia, Asteraceae también se mantuvo como la dominante respecto a número de usos y de estos destaca el medicinal; otras familias, aunque no tuvieron muchas especies, estas presentaron hasta 5 usos (Anacardiaceae, Lauraceae, Solanaceae). Por el contrario, otras familias que abarcaron varias especies útiles, éstas registraron menos de 5 usos (Poaceae, Amaranthaceae, Brassicaceae, Cactaceae).

Los recursos vegetales corresponden a siete formas de vida (figura 11), la mayoría fueron hierbas (111 spp., 63.43%), seguidas de árboles (39 spp., 22.29%), arbustos (17 spp., 9.71%), lianas (7 spp., 4%) y epífita (1 spp.). La cifra sobresaliente de hierbas podría atribuirse a las zonas de disturbio que favorecen el crecimiento de malezas, tanto ruderales como arvenses. Por otra parte, la gran presencia de árboles se explica por el bosque cercano a la comunidad, la vegetación riparia donde también crecen estos, además son cultivados en el pueblo. Aunque las lianas no son típicas de bosques, su presencia se debe a algunas especies cultivadas, principalmente dentro de las familias Cucurbitaceae y Fabaceae.



**Cuadro 4. Categorías de uso de los recursos vegetales.**

Uso	Total	Porcentaje
Medicinal	90	29.41
Comestible	54	17.65
Ornamental	36	11.76
Bebida	28	9.15
Energético	18	5.88
Forrajera	13	4.25
Ceremonial	12	3.88
Veterinario	11	3.59
Condimento	10	3.27
Tranquilizante	7	2.29
Aromático	5	1.63
Cosmético	4	1.31
Sombra	4	1.31
Tóxico	4	1.31
Doméstico	3	0.98
Artesanía	2	0.65
Cerca viva	2	0.65
Construcción	1	0.33
Urticante	1	0.33
Estimulante	1	0.33

También fueron las hierbas las que registraron la mayor cantidad de usos (figura 12), prevaleciendo el medicinal, seguido del comestible y ornamental; en cambio, los árboles, aunque también presentan el uso medicinal y comestible, sobresale el uso energético (leña). Los arbustos son más utilizados como medicinal, ornamental y comestible. En las lianas resaltan los usos comestible y bebida seguidos del medicinal.

Dentro de las categorías de uso siempre destaca la medicinal, ya que ésta ha sido usada desde la aparición de las sociedades; en México existen alrededor de 25 000 especies de plantas (Villaseñor, 2016), de las cuales se estiman 7 000 especies útiles, de estas, el 50% tienen uso medicinal (Caballero, 1983). Otro factor importante es que en este estudio los encuestados reportan que los médicos acuden muy poco y por corto tiempo a la comunidad a pesar de la unidad médica; además es una comunidad retirada de otras zonas urbanas en las que se pudiera recibir atención clínica de urgencia por lo que utilizan como recurso las plantas que los rodean.



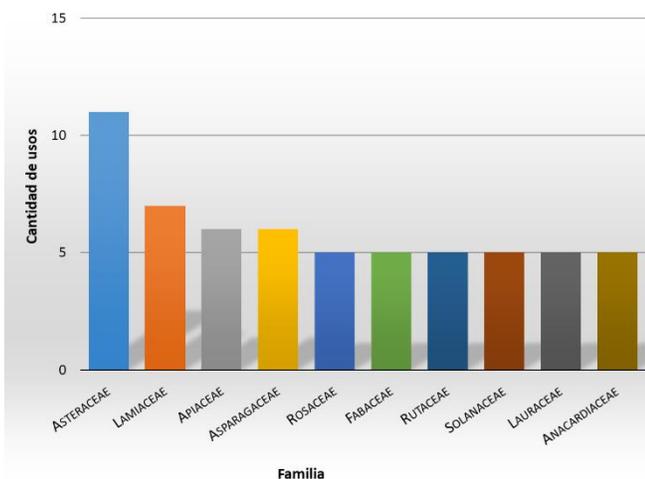


Figura 9. Familias botánicas con mayor cantidad de usos.

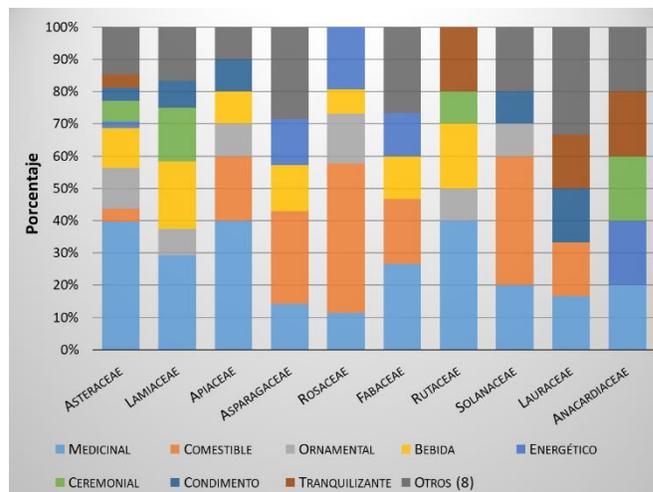


Figura 10. Porcentajes de los usos en relación con la familia botánica.

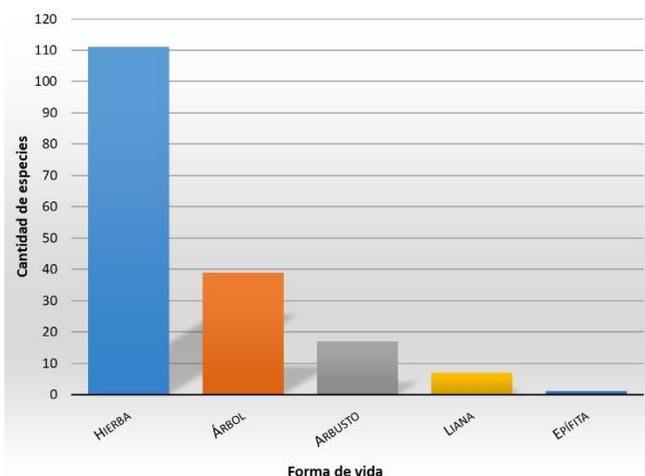


Figura 11. Formas de vida de los recursos vegetales.

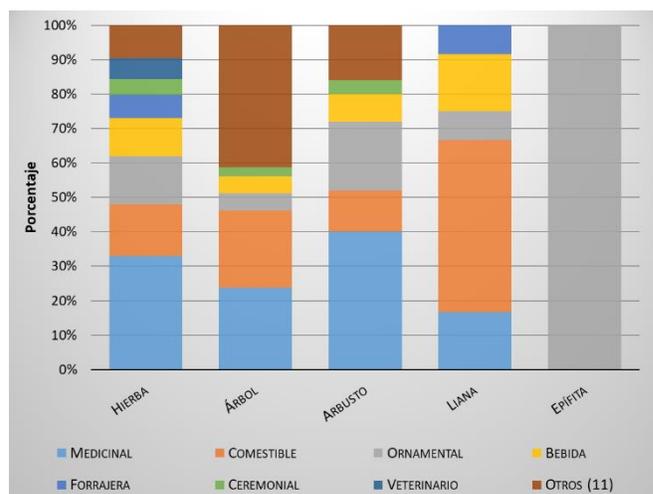


Figura 12. Porcentajes de los usos en relación con la forma de vida.

Dentro de la categoría medicinal se registraron 18 aparatos y sistemas (cuadro 5); los que obtuvieron mayor cantidad de recursos fueron Aparato digestivo (41 spp., 23.98%), Aparato respiratorio (23 spp., 13.45%), Signos y síntomas (14 spp., 8.19%), Piel (13 spp., 7.60%) y Aparato urinario (10 spp., 5.85%).

En cuanto a las formas de administración, el 62% correspondió a la vía oral, 25% vía local y 12% vía externa. Esto se correlaciona con los aparatos y sistemas con mayor cantidad de plantas medicinales, en los cuales el medicamento se suele administrar tomado (aparato digestivo, respiratorio, urinario), en determinadas partes del cuerpo (aparato urinario, signos y síntomas, piel), o en todo el organismo (signos y síntomas, piel).



Cuadro 5. Aparatos y sistemas para los que se utilizan las especies medicinales

Sistema o aparato	Total	Porcentaje
Aparato digestivo	41	23.98
Aparato respiratorio	23	13.45
Signos y síntomas	14	8.19
Piel	13	7.60
Aparato urinario	10	5.85
Aparato circulatorio	9	5.26
Síndrome de filiación cultural	9	5.26
Sistema nervioso	9	5.26
Traumatismos	9	5.26
Enfermedades metabólicas	8	4.68
Ojos	8	4.68
Aparato reproductor masculino	5	2.92
Afecciones por animales ponzoñosos	3	1.75
Dientes	3	1.75
Sistema inmunitario	3	1.75
Aparato reproductor femenino	2	1.17
Oídos	1	0.58
Tumores	1	0.58

Se pudo apreciar que el uso medicinal conlleva un carácter religioso al momento de aplicar el tratamiento, ya que como informaron algunos sabedores:

“Siempre que uno va a sanar, se debe hacer con la bendición y permiso de Dios.”

Hay algunos sabedores que son curanderos en la comunidad e incluso, los visitan habitantes de poblados aledaños, pero se niegan a obtener una remuneración económica a cambio, aunque les pagan en especie (en comida), ya que comentaban:

“Yo curo a la gente de sus dolencias, pero no les pido mucho, lo que sea su voluntad, cinco pesitos, diez. Si usted se va a dedicar a esto, tampoco debe exigir ni un centavo.”

Las plantas medicinales más mencionadas fueron la ruda (*Ruta chalepensis*) con 19 menciones, también fue la más mencionada en general, después se encuentran con 13 menciones: árnica (*Heterotheca inuloides*), eucalipto (*Eucalyptus sp.*), manzanilla (*Matricaria recutita*) y sávila (*Aloe barbadensis*), de todas ellas sólo árnica es nativa mientras las demás provienen de Oceanía, Eurasia y África, respectivamente; estas tienen registro de uso en México poco después de la llegada de los europeos (Argueta, 1994).





Las especies con más usos medicinales fueron ruda, que se usa para curar 12 afecciones de ocho aparatos y sistemas y sávila, utilizada para 11 afecciones de siete aparatos y sistemas.

De igual manera la categoría comestible estará bien representada en una comunidad rural que aprovechará la vegetación que crece en el campo o que se dedican a sembrar, como es el caso de Cañada de Cisneros, además la alimentación es una necesidad básica y la convierte en una categoría ampliamente recurrida (Gómez, 2011).

La especie comestible más mencionada (13 menciones) fue el maíz (*Zea mays*), debido a las amplias áreas destinadas a su cultivo en la zona y además es la base de la alimentación mesoamericana y existe una gran cultura tanto alimenticia como religiosa en torno a la especie (Barros y Buenrostro, 1997). También destaca la malva (*Malva parviflora*) con 11 menciones especie de maleza euroasiática consumida en la localidad principalmente en sopa, asada guisada y al vapor; la gente comenta que su consistencia es parecida al nopal.

Se registraron 37 especies con uso dual medicinal-alimenticio (tanto comestible como bebida). Se observan tres tipos de casos: en el primero, aunque el uso principal es el medicinal, la gente indica que también se puede consumir sin presentar la afección (cedrón, *Aloysia triphylla*; cola de caballo o carricillo, *Equisetum hyemale*; gordolobo, *Gnaphalium luteo-album*; entre otros); en otros casos, el uso principal es el alimenticio, que a su vez sirve para curar ciertos padecimientos (acelga, *Beta vulgaris* subsp. *vulgaris* y quelite, *Amaranthus hybridus* contra la anemia; verdolaga, *Portulaca oleracea* para limpiar el tracto digestivo y contra la colitis) y en la tercera situación la planta se prepara de determinada manera o se usan partes diferentes para que sea alimenticia o medicinal (el fruto del zapote blanco, *Casimiroa sapota* se come, pero la infusión de sus hojas se usa contra la presión alta; las flores y frutos de la calabaza, *Cucurbita pepo* se comen preparados de diferentes maneras, pero las semillas en licuado son desparasitantes). Tradicionalmente se las ha conocido como *foshu* en Japón y actualmente se les llama nutraceuticos que básicamente son alimentos de origen vegetal o componentes de estos que proveen beneficios para la salud (Birute et al., 2009; Valenzuela et al., 2014).

El uso energético también está bien representado, esto se explica porque el bosque rodea al pueblo además de árboles y arbustos que crecen naturalmente, o bien, son cultivados y utilizados para este fin. Aunque los datos de marginación (-1.16492) y rezago social (-1.2021) de la literatura (SEDESOL, 2010) sean bajos, se observa, que el uso de leña es muy común en el poblado como consumo doméstico. En esta categoría la especie más mencionada fue el encino, *Quercus castanea* con 10 menciones.

Las plantas forrajeras las consumen animales de granja como borregos, vacas, gallinas, caballos y animales de compañía principalmente aves como canarios y pericos. Algunas de ellas también son de consumo humano, pero





para ello se destinan partes diferentes de las que consumen los animales (las hojas y tallo del maíz, *Zea mays*, se denominan zacate cuando son para los animales; mientras que el humano come los frutos; lo mismo pasa con el trigo *Triticum* sp. y la avena *Avena sativa*) en otro escenario, los humanos las preparan de cierta forma para poder consumirlas y los animales lo hacen de manera natural o seca (alfalfa *Medicago sativa* en agua o alpiste *Phalaris canariensis* en licuado). La especie más popular en el poblado fue la alfalfa con ocho menciones.

En cuanto al uso ceremonial, se registró que los recursos se destinan a cuatro ritos: el temazcal (usado para purificación espiritual) para el que se emplean cocciones de ciertas plantas para generar vapor (eucalipto, *Eucalyptus* sp.; mastranto, *Mentha suaveolens*; pirúl, *Schinus molle*; ruda, *Ruta chalepensis*; santamaría, *Tanacetum parthenium* y toronjil, *Agastache mexicana*) y tés para beber durante la ceremonia (albacar, *Ocimum basilicum*; pericón, *Tagetes lucida*; romero, *Rosmarinus officinalis* y toronjil, *A. mexicana*). En las ofrendas del día de muertos se colocan pétalos y plantas de cempasúchil (*Tagetes erecta*). Los adornos religiosos de la fiesta del pueblo el dos de agosto llevan hierba de San Juan (*Bouvardia longiflora*). Y las cruces del domingo de ramos están hechas de palma o tule (*Typha latifolia*).

En caso del uso veterinario faltaría definir bien sus límites con respecto al uso medicinal en humanos, ya que algunos sabedores que se dedican a la ganadería comentaban:

“Las mismas plantas que nos sirven a nosotros también curan a los animalitos, borregos, vacas, caballos...”

Dentro de los estudios relacionados a especies con usos veterinarios son pocos, entre los que más se tienen están las investigaciones de alguna especie desde el punto de vista fitoquímico o farmacológico. Los trabajos etnobotánicos en aspectos veterinarios son menos, estos se han presentado en congresos sobre herbolaria veterinaria (Esparza, 1988; Esparza y Peralta, 1989; López *et al.*, 2015); este es un tema importante para estudios posteriores en la comunidad.

La especie con más usos (seis) fue el maguey (*Agave* sp.), este se emplea como bebida preparado como pulque o aguamiel; que a su vez ayuda contra la diabetes y enfermedades del corazón (medicinal); sus hojas secas sirven como leña (energético) y para envolver la barbacoa (doméstico); las flores en cocción son comestibles; y el vástago funge como cerca viva para delimitar terrenos.

Las plantas se preparan de 30 maneras diferentes (cuadro 6), hay usos que no implican preparación del recurso, (cerca viva, ceremonial, condimento, construcción, comestible, energético, forrajera, ornamental, sombra,



urticante). Se observó que la gente mencionaba infusión y té por igual, aquí se decidió utilizar el término infusión para las plantas medicinales y té para las que se usan como bebida (caliente y agua de tiempo) y en ceremonias.

Cuadro 6. Diferentes preparaciones de los recursos vegetales

Preparación	Total	Porcentaje
En fresco	90	25.50
Infusión	77	21.81
Cocción	50	14.16
Seca	18	5.10
Té	17	4.82
Guisada	16	4.53
Untada	15	4.25
Licuada	12	3.40
Mermelada	11	3.12
Asada	10	2.83
Cataplasma	5	1.42
Al vapor	4	1.13
Exprimida	4	1.13
Licor	3	0.85
Dulce	2	0.57
Enjuagues	2	0.57
Frita	2	0.57
Macerada en alcohol	2	0.57
Molida	2	0.57
Agua	1	0.28
Atole	1	0.28
Capeada	1	0.28
Conserva	1	0.28
Dilución	1	0.28
Fomentos	1	0.28
Masticada	1	0.28
Nixtamal	1	0.28
Pulque	1	0.28
Tintura	1	0.28
Vino	1	0.28

Se reconocieron 11 partes (órganos) útiles de las plantas (figura 13), las más empleadas fueron vástago (34.47%), hoja (25.76%), fruto (14.02%), tallo lignificado (6.42%) y flor (6.06%). Se decidió separar el tallo en dos tipos, lignificado y no lignificado ya que el primero implica el uso de la madera.

El porcentaje de los usos con respecto a las partes (figura 14) arrojó que vástago, hoja, tallo no lignificado y flor son aprovechadas para más usos (16, 18, 9 y 8 respectivamente) mientras que raíz, semilla, savia y resina son los



órganos con menos usos (3,2, 1 y 1 respectivamente). El uso que está presente en todas las partes es el medicinal; otros como el energético se aprovecha principalmente el tallo lignificado y hojas fibrosas (*Agave sp.*).

Las especies que presentaron mayor cantidad de partes útiles (4) fueron encino, *Quercus castanea* (el tallo lignificado se usa como leña, la corteza y las hojas son medicinales y además el vástago da sombra); el maguey, *Agave sp.* (el tallo se prepara como bebidas, las hojas tienen usos energético y doméstico, la flor es comestible y el vástago sirve como cerca viva); el tejocote, *Crataegus pubescens* (su fruto se come, la raíz es medicinal, el tallo lignificado se usa como leña y el vástago como ornamental); el maíz, *Zea mays* (su flor es medicinal y bebida, sus frutos se comen y el tallo y las hojas se utilizan como forraje); por último la hierba del sapo, *Eryngium comosum* (tallos, hoja, raíz y vástago tienen usos medicinales diferentes).

Siete de las 11 partes utilizadas tienen una o más denominaciones populares diferentes a las establecidas en el estudio (cuadro 7), se registra un total de 12 denominaciones, todas en español, predominando tallo lignificado y no lignificado con tres sinonimias populares. Aunque no corresponde a algún órgano vegetal, algunos sabedores comentaron que utilizan las gotas del rocío sobre la alfalfa como para aliviar afecciones de los ojos.

Cuadro 7. Denominaciones populares de algunas partes vegetales útiles

Parte	Denominación
Corteza	Cáscara
Hoja	Penca
Flor	Cabello de elote
Resina	Trementina
Savia	Agua
Tallo lignificado	Tronco, carnita, palo
Tallo no lignificado	Rama, pulpa, diente de ajo

Se investigó el origen de los recursos vegetales (figura 15), resultando en la mayoría a Norteamérica (81 spp., 46.82%), seguida de Asia (29 spp., 16.76%), Eurasia (24 spp., 13.87%), Europa (17 spp., 9.83%) y África (8 spp., 4.62%), en general se tienen plantas de todo el mundo. En algunas ocasiones el origen fue difícil de rastrear por eso se consideró simplemente América o Eurasia; en un solo caso fue completamente incierto (*Typha latifolia*).

El porcentaje de usos en relación con el origen (figura 16) muestra que las primeras cinco categorías abarcan mayor cantidad de usos ya que tradicionalmente se han introducido especies de esos continentes, a diferencia de Oceanía o África. La categoría medicinal estuvo presente en todas las categorías de origen de las especies.





Respecto a las formas de manejo (figura 17), la mayoría de los recursos (91 spp., 41.74%) son cultivados, seguidos de los recolectados (80 spp., 36.70%), tolerados (33 spp., 15.14%), protegidos (11 spp., 5.05% y finalmente inducidos (3 spp., 1.38%). No todas las especies cultivadas tienen áreas de siembra en el pueblo, hay otras tantas que provienen de lugares cercanos, ya sea otros poblados o municipios.

De acuerdo con el porcentaje de los usos con respecto a la forma de manejo (figura 18), la categoría de los recursos recolectados presenta los 20 usos, por el contrario, las plantas inducidas y toleradas sólo abarcan respectivamente siete y ocho usos. Las especies medicinales, comestibles y energéticas pueden tener cualquier forma de manejo; particularmente las medicinales, tienen un mayor porcentaje de recolección que de cualquier otra categoría; las comestibles son mayormente cultivadas y las energéticas inducidas en su mayoría.

Los sabedores (16 mujeres y 18 hombres) se ubicaron dentro de un rango de edad de 10 a 80 años, la edad promedio fue de 47 años. Estos mencionaron una media de 17.97 plantas por persona, con un mínimo de tres y un máximo de 51; en cuanto a los usos estos fueron en promedio 4.97 por persona, con un mínimo de 1 y un máximo de 11. Los hombres mencionaron 307 plantas mientras que las mujeres 299. Del total se registró que el 91% de los sabedores sí recomienda el uso de plantas y el 70% del total enseña lo que sabe sobre los recursos.

En cuanto a la escolaridad de los encuestados se registró que la mayoría (29.41%) había estudiado hasta la educación secundaria, seguida de la primaria (26.47%), bachillerato y licenciatura (ambos 14.71%), profesional técnico (2.94%) y el 11.76% restante no respondió. Se obtuvieron 16 ocupaciones, destacando ama de casa y campesino (ambos 17.65%) y empleado (14.71%); sólo dos personas (5.88%) se identificaron así mismas como curanderos en el poblado.

Se realizó un análisis de similitud mediante el índice Jaccard para conocer la diferencia del conocimiento entre hombres y mujeres; los cuales mencionaron en común 80 especies (45.71% de similitud) y 13 usos (65% de similitud). Es decir, ambos tienen necesidades parecidas, pero utilizan diferentes recursos para satisfacerlas, por ejemplo, para tratar la gripe, los hombres mencionaron más el ajo (*Allium sativum* L.), mientras que las mujeres mencionaron el naranjo (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck); además el uso aromático sólo fue mencionado por mujeres, mientras las categorías de uso estimulante, urticante y veterinario sólo por hombres.



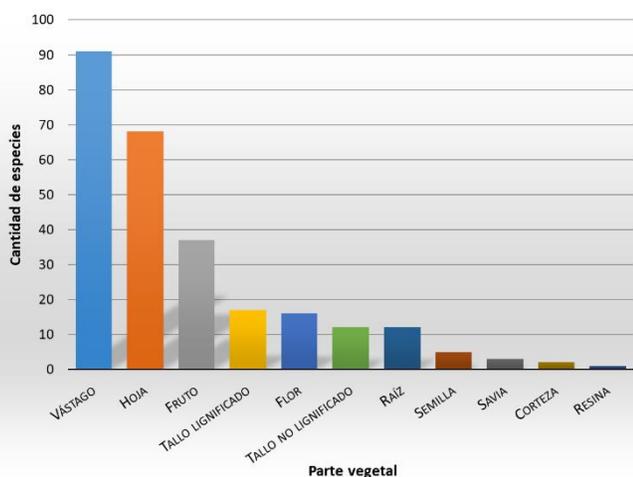


Figura 13. Partes vegetales útiles por número de especies

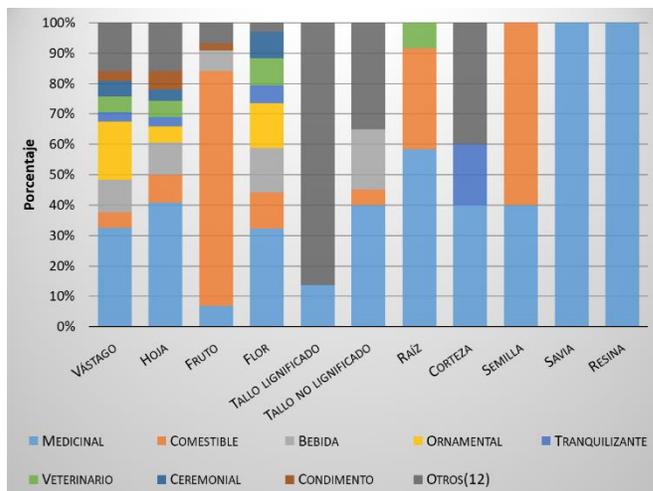


Figura 14. Porcentajes de los usos con respecto a las partes útiles

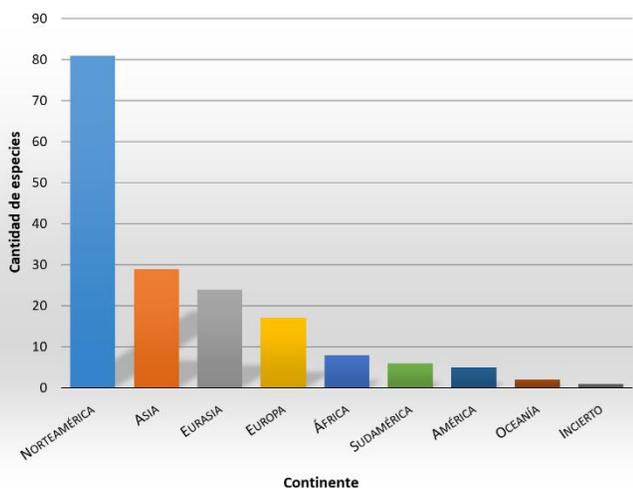


Figura 15. Origen por continente de los recursos vegetales

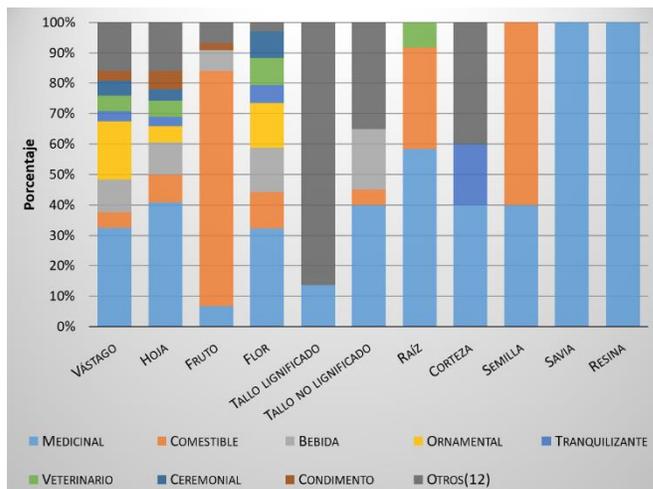


Figura 16. Porcentajes de los usos con respecto al continente de origen

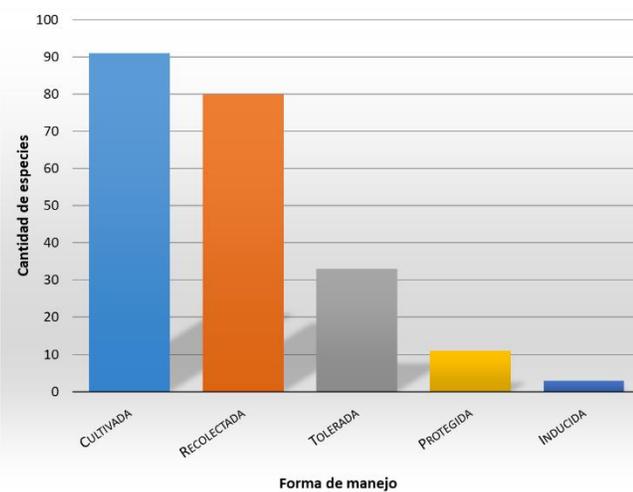


Figura 17. Formas de manejo por número de especies

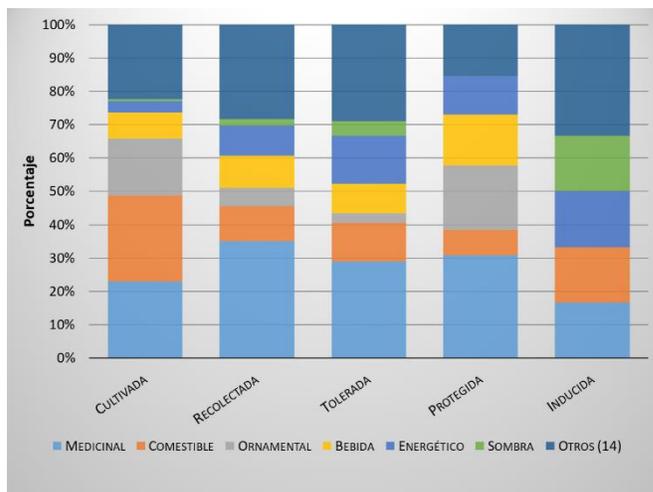


Figura 18. Porcentajes de los usos con respecto a las formas de manejo



Se registraron 195 nombres populares dados a los recursos vegetales (19 de las 174 especies totales tuvieron dos nombres populares). Los cuales corresponden a 15 idiomas (de acuerdo con datos de Argueta, 1994 y RAE y ASALE, 2017) y siete fusiones (cuadro 8); cinco especies presentaron nombres en dos idiomas diferentes, las cuales fueron *Eucalyptus sp.*, eucalipto (griego) y alcanfor (sánscrito); *Zea mays*, maíz (taíno) y zacate (náhuatl); *Jaltomata procumbens*, mora silvestre (español) y jaltomate (náhuatl); *Tigridia pavonia*, oceloxóchitl (náhuatl) y flor del tigre (español) y por último *Typha latifolia*, tule (náhuatl) y palma (español).

Cuadro 8. Idiomas y fusiones de los nombres populares registrados

Idioma	Total	Porcentaje
Español	96	49.23
Náhuatl	29	14.87
Griego	24	12.31
Árabe	6	3.08
Persa	5	2.56
Sánscrito†	3	1.54
Taíno†	3	1.54
Arawak	2	1.03
Francés	2	1.03
Italiano	2	1.03
Celta	1	0.51
Malayo	1	0.51
Otomí	1	0.51
Sueco	1	0.51
Árabe-español	2	1.03
Sánscrito-protogermánico†	1	0.51
Náhuatl-español	1	0.51
Español-griego	1	0.51
Español-protogermánico†	1	0.51
Griego-español	1	0.51
Náhuatl-protogermánico†	1	0.51
Otomí-español	1	0.51
Incierto	10	5.13

†: Lengua muerta

Debido a que la población es mestiza no es raro encontrar el español y náhuatl como idiomas predominantes; el griego y el árabe se explican por la influencia histórica que han tenido en el desarrollo directo del español y también indirectamente a través del latín. Por otro lado, la presencia de idiomas caribeños como el taíno y el arawak podría deberse a la historia de la colonización europea de América, ya que las islas del Caribe fueron los primeros lugares donde los europeos hicieron contacto, allí conocieron algunos recursos del nuevo mundo y cuando llegaron propiamente al continente relacionaron las plantas de este con las de las islas, dándoles el



mismo nombre a ambas. En cuanto a las lenguas europeas y asiáticas se trata de préstamos al español; ya sea a través del latín científico (dalia, bugambilia, moringa, eucalipto) o de otras lenguas como el griego o el árabe, sobretodo los nombres en persa (en concreto el dialecto extinto pelvi o persa medio) y sánscrito.

Las fusiones entre idiomas corresponden a palabras compuestas; son de dos tipos, las del primero corresponden a un sustantivo acompañado de un adjetivo (alcanfor blanco, flor blanca, jara brava, jara grande, peshtó chiquito, zapote blanco); las del segundo tipo se componen de dos sustantivos, el segundo haciendo alusión a una característica de la planta (chile manzano) o donde el segundo indica pertenencia a lugar (menta de monte).

Los sabedores describieron 7 unidades ambientales de donde obtienen los recursos vegetales, las predominantes (figura 20) fueron pueblo (96 spp., 39.67%), mercado (51 spp., 21.07%), campo (43 spp., 17.77%), ríos (21 spp., 8.68%) y siembras (16 spp., 6.61%).

El porcentaje de los usos en relación con las unidades (figura 21) arrojó que las predominantes por cantidad de especies también lo fueron en usos, sólo los usos bebida, ceremonial y medicinal se pueden conseguir en cualquiera de ellas; mientras que otros no se pueden encontrar más que en ciertos lugares, como las plantas aromáticas (mercado), de uso doméstico, estimulante y tóxico (las tres en campo y pueblo) y urticante (pueblo).

Las plantas medicinales generalmente suelen ser arvenses o ruderales, como afirma Martínez de la Cruz (2010) para flora de Malinalco y López-Villafranco *et al.* (2009) para flora útil del Estado de México, debido a esto están presentes en todas las unidades ambientales. En cuanto a las comestibles, a pesar de que las zonas de cultivo ocupan el mayor porcentaje de la superficie del pueblo (37%), la mayoría de estos recursos se obtienen en el mercado, ya que las áreas de siembra se destinan principalmente al maíz y a la avena.

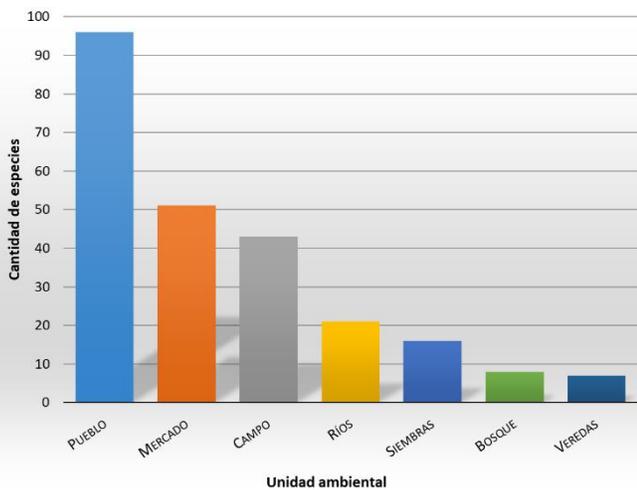


Figura 20. Unidades ambientales por número de especies

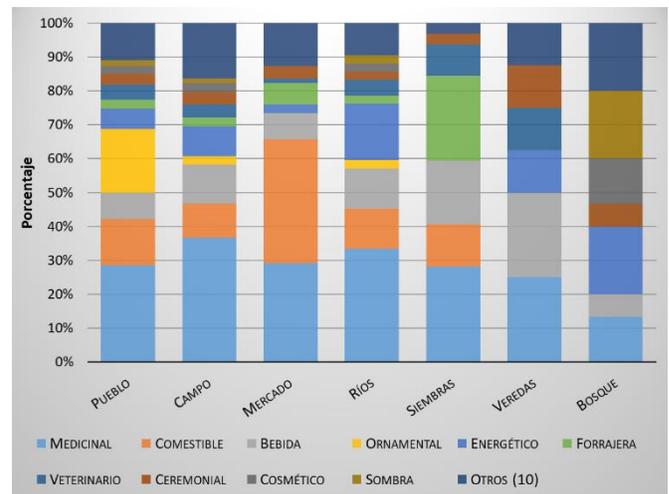


Figura 21. Porcentajes de los usos con respecto a la unidad ambiental



Cada una de las unidades ambientales se describe a continuación y se muestran imágenes en la figura 22:

Bosque. Corresponde a las zonas del bosque de encino natural que se encuentran al norte y oeste del poblado. Aunque en la zona que corresponde políticamente a Cañada de Cisneros sólo se realiza la recolección de algunos recursos, más al norte en la parte del Parque Estatal Sierra de Tepotzotlán, los habitantes de pueblos cercanos realizan ceremonias religiosas en los cerros. Otras actividades realizadas son los días de campo, caminatas y extracción de hongos comestibles.

Aquí se obtienen nueve usos, el principal es el energético representado principalmente por los encinos y otros árboles (*Arbutus* sp., *Prunus serotina*), hay algunas especies medicinales (*Pinus hartwegii*), también se obtienen especies para artesanías (*Symphoricarpos microphyllus*), adornos en ceremonias religiosas (*Bouvardia longiflora*). Al bosque sólo acuden los pobladores que lo tienen más cercano.

Campo. Corresponde con las zonas del pastizal natural que también se encuentra en las zonas norte y oeste, cerca del bosque. La principal actividad humana son los días de campo y en menor medida la ganadería.

En esta unidad se encuentran más usos (18), predominan las categorías de uso medicinal, comestible (hay algunas especies silvestres como *Jaltomata procumbens* y *Porophyllum* sp.), bebida (algunas plantas silvestres son *Eryngium comosum*, *T. micrantha* y *Tragia nepetifolia*) y energético (representado principalmente por arbustos como *Senecio salignus* y *Pithecelobium leptophyllum* y algunos árboles como *Buddleja cordata*).

Mercado. Son locales comerciales donde se venden, entre otros productos, plantas (principalmente secas), es decir no están especializados en la venta de estas, generalmente son tiendas de abarrotes o misceláneas. La gente los visita para conseguir 10 usos, principalmente especies comestibles y otras tantas medicinales y para bebida, es el único lugar donde se encuentran las plantas aromáticas como *Origanum majorana* y *O. vulgare*.

Pueblo. Son las áreas urbanas, la flora la constituyen principalmente malezas ruderales, las cuales tienen hasta 17 usos, predominando medicinal, ornamental y comestible. Debido a que la gente tolera, protege o induce diversas plantas de estas categorías en sus casas, además adorna sus casas con diversas especies ornamentales. A pesar de que es la unidad ambiental más pequeña en superficie es la segunda con mayor cantidad de usos.

Ríos. Se corresponde con la vegetación de galería. La única actividad humana relacionada con esta unidad ambiental es la agricultura, pero sólo en la zona sur del poblado. En esta zona la gente puede recolectar plantas para 13 usos diferentes, destacando medicinal, energético, bebida y comestible.





Siembras. Son áreas de agricultura donde se cultiva principalmente maíz y avena, ambas son comestibles tanto para el hombre como para sus animales. A su alrededor crecen malezas arvenses que pueden tener hasta siete usos diferentes, principalmente medicinal, bebida, ceremonial y condimento. Uno pocos sabedores les llaman milpas a las siembras de maíz.

Veredas. Son caminos en medio del bosque y el campo hechos por los habitantes, los utilizan para llegar a pie o a caballo a otros pueblos cercanos. Al ser zona de disturbio, se pueden encontrar hierbas, recurso primordialmente medicinal. Aquí sólo se consiguen seis usos, principalmente medicinal y bebida.

Dentro de las veredas hay zonas conocidas como “puertos”, son sitios más amplios y planos donde descansan los peregrinos que se dirigen a las ceremonias que se llevan a cabo en los cerros, también sirven de descanso durante caminatas y en menor medida para realizar días de campo. En estos sitios no se recolectan plantas.

La similitud de las unidades ambientales en cuanto a especies (cuadro 9) reveló grupos con similitudes bajas (figura 23), el primero formado por las veredas y el bosque con una similitud del 36%, el segundo comprende campo y pueblo similares en el 19% a los que se añaden los ríos, similares con los primeros en el 16% y por último siembras y mercados tienen un porcentaje muy bajo con respecto al último grupo.

Los grupos arrojados por el análisis de similitud en cuanto a usos (cuadro 10) presentan valores mayores, se mantienen los primeros grupos que ya habían aparecido en el análisis por especies, mientras que otros se esclarecen (figura 24). En este caso, se pueden apreciar básicamente tres grupos, el primero formado por bosques y veredas, el segundo por campo, pueblo y ríos y el último por mercados y siembras. Las unidades más parecidas entre sí (94%) fueron campo y pueblo, seguidos por mercados y siembras (70%).

Se revisó el estado de conservación de las especies (SEMARNAT, 2010; CITES, 2013; IUCN, 2017) y sólo se encontraron algunas en la lista roja de IUCN, la mayoría pertenecían a la categoría *Least Concern* (preocupación menor) con poblaciones estables, en incremento o con tendencia desconocida; excepto *Quercus castanea* y *Q. rugosa* que registran poblaciones con tendencia decreciente. *Brugmansia arborea*, especie nativa de Sudamérica, está catalogada como *Extinct in the Wild* (extinta en el medio silvestre). *Opuntia ficus-indica*, *Pachycereus marginatus* y *Prunus domestica* están en la categoría *Data Deficient* (datos insuficientes) debido a su amplia distribución mundial por ser especies cultivadas. Por último, *Kalanchoe daigremontiana* se ubica en la categoría *Endangered* (en peligro) en su hábitat natural en Madagascar.





Bosque



Campo



Pueblo



Ríos



Siembras



Veredas (puerto)

Figura 22. Imágenes de las diferentes unidades ambientales reconocidas por los sabedores de Cañada de Cisneros.

Cuadro 9. Matriz de similitud entre las unidades ambientales basada en las especies.

	Bosque	Campo	Mercado	Pueblo	Ríos	Siembras	Veredas
Bosque	-	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.36
Campo	0.02	-	0.01	0.19	0.16	0.09	0.06
Mercado	0.00	0.01	-	0.05	0.00	0.03	0.00
Pueblo	0.02	0.19	0.05	-	0.14	0.07	0.00
Ríos	0.00	0.16	0.00	0.14	-	0.00	0.00
Siembras	0.00	0.09	0.03	0.07	0.00	-	0.00
Veredas	0.36	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	-

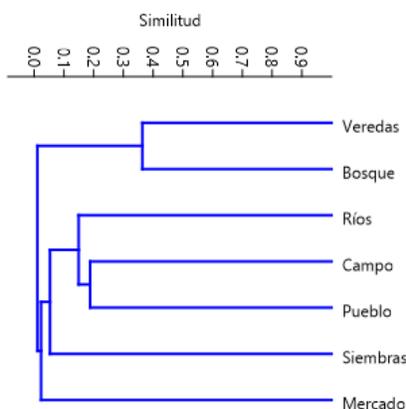


Figura 23. Dendrograma de similitud con el índice de Jaccard basado en las especies (correlación cofenética de 0.9686).

Cuadro 10. Matriz de similitud entre las unidades ambientales basada en los usos.

	Bosque	Campo	Mercado	Pueblo	Ríos	Siembras	Veredas
Bosque	-	0.42	0.27	0.44	0.47	0.23	0.50
Campo	0.42	-	0.47	0.94	0.63	0.39	0.26
Mercado	0.27	0.47	-	0.50	0.64	0.70	0.45
Pueblo	0.44	0.94	0.50	-	0.67	0.41	0.28
Ríos	0.47	0.63	0.64	0.67	-	0.54	0.46
Siembras	0.23	0.39	0.70	0.41	0.54	-	0.44
Veredas	0.50	0.26	0.45	0.28	0.46	0.44	-

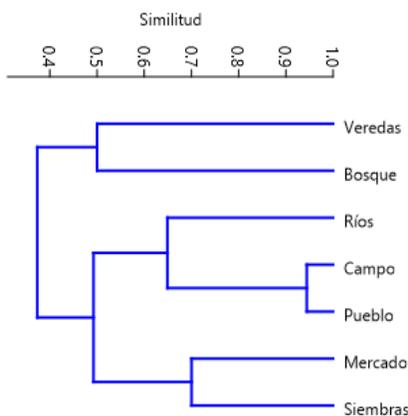


Figura 24. Dendrograma de similitud con el índice de Jaccard basado en los usos (correlación cofenética de 0.8767).



CONCLUSIONES

Es el primer estudio etnobotánico realizado en Tepotzotlán y uno de los pocos listados de flora útil elaborados en zonas urbanas con población mestiza, donde tradicionalmente no se realizan este tipo de trabajos; a pesar de esto, se observa que los pobladores conocen y aprovechan los recursos del área.

Se obtuvieron 176 especies útiles y 20 categorías de uso, aunque dependiendo del estimador de riqueza se espera encontrar entre 207 y 243 plantas útiles y entre 21 y 22 usos.

El método de muestreo no aleatorio por bola de nieve resultó bastante eficaz, esto se revela porque con un número reducido de 34 sabedores, se obtuvieron esfuerzos de muestreo del 69% a 85% para especies útiles y del 73% a 92% para usos; según el estimador utilizado.

Al igual que en otros estudios similares, las categorías de uso más importantes fueron medicinal, comestible, ornamental, bebida y energético ya que estos usos satisfacen necesidades humanas básicas, tanto biológicas como culturales.

El 46.82% de los recursos mencionados es de origen norteamericano, esto implica que, si bien casi la mitad de las plantas son nativas, también hay otro porcentaje importante de recursos introducidos (la mayoría de Eurasia), como resultado de la historia mestiza del poblado.

Los pobladores señalan siete unidades ambientales en el poblado, cinco de las cuales se corresponden con los usos de suelo y tipos de vegetación presentes en el mismo y reconocidos en la literatura.

El pueblo destaca de las demás unidades ambientales por ser donde se recolectan más recursos ya que es una zona urbana con vegetación secundaria formada principalmente por malezas y en este tipo de ambientes siempre hay mayores interacciones del humano con el entorno.

Estas unidades se agrupan por similitud en cuanto a usos y con base en el índice de Jaccard en tres grupos bien diferenciados entre sí, el primero lo forman bosques y veredas, el segundo lo conforman campo, pueblos y ríos y en el último están mercado y siembras, de los cuales el más similar de los tres es el segundo.

Estos resultados sirven como precedente y apoyo para otros trabajos de diversas disciplinas, ya que son producto del estudio de las interacciones del humano con su medio, particularmente del aprovechamiento de los recursos vegetales que lo rodean.





LITERATURA CITADA

- Aguilar CA, Camacho JR, Chino S, Jácquez P, López M. 1994.** *Plantas medicinales del herbario IMSS: cuadros básicos por aparatos y sistemas del cuerpo humano*. México D.F.: Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Alcántara-Galindo AL. 2009.** *Flora útil de Temoaya, Estado de México*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Alcorn JB. 2001.** The Scope and Aims of Ethnobotany in a Developing World. *En: Schultes RE y von Ries S, eds. Ethnobotany: Evolution of a discipline*. Portland: Dioscorides Press, 23–40.
- Argueta VA. 1994.** *Atlas de las Plantas de la Medicina Tradicional Mexicana*. México, D.F.: Instituto Nacional Indigenista. <medicinatradicionalmexicana.unam.mx/index.php> (consultado en noviembre de 2016).
- Bailey LH. 1951.** *Manual of Cultivated Plants*. New York: MacMillan Publishing Co., Inc.
- Barrera A. 1979.** *La Etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva*. Xalapa: Instituto Nacional de Investigaciones sobre Recursos Bióticos (INIREB).
- Barros C y Buenrostro M. 1997.** El maíz, nuestro sustento. *Arqueología mexicana* 5: 6–15.
- Bautista-Hernández CE, Monks S y Pulido-Flores G. 2013.** Los parásitos y el estudio de su biodiversidad: un enfoque sobre los estimadores de la riqueza de especies. *En: y Pulido-Flores G y Monks S, eds. Estudios científicos en el estado de Hidalgo y zonas aledañas Vol. 2*. Lincoln: Zea Books, 12–17. <digitalcommons.unl.edu/hidalgo/> (consultado en septiembre de 2014).
- Berlin B. 1992.** *Ethnobiological classification. Principles of categorization of plants and animals in traditional societies*. Princeton University Press, Princeton.
- Bermúdez A, Oliveira-Miranda M y Velázquez D. 2005.** La investigación etnobotánica sobre plantas medicinales: una revisión de sus objetivos y enfoques actuales. *Interciencia* 30: 453–459. <redalyc.org/articulo.oa?id=33910703> (consultado en mayo de 2015).
- Bernard HR. 1995.** *Research methods in anthropology*. Walnut Creek: AltaMira.
- Birute GA, Hernández JE, Sieiro OE, Romero VR y Silencio BJL. 2009.** Los nutraceuticos. Lo que es conveniente saber. *Revista Mexicana de Pediatría* 76: 136–145.
- Caballero NJ. 1983.** Perspectivas para el quehacer botánico en México. *En: Barrera A, ed. La etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva*. Xalapa: Instituto Nacional sobre Investigación de Recursos Bióticos (INIREB), 27–30.
- Camou-Guerrero A. 2008.** *Los Recursos Vegetales en una Comunidad Rarámuri: Aspectos Culturales, Económicos y Ecológicos*. Tesis de doctorado, Universidad Nacional Autónoma de México.





- Cárdenas SA y Delgadillo MC. 1992.** Los musgos de la Sierra de Alcaparrosa, México. *Acta Botánica Mexicana* **17**: 23–33. <redalyc.org/articulo.oa?id=57401704> (consultado en febrero de 2015).
- Casas A y Caballero J. 1995.** Domesticación de plantas y orígenes de la agricultura en Mesoamérica. *Ciencias* **40**: 36–46.
- CITES. 2013.** *Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna Y Flora Silvestres*. <cites.org/esp/app/appendices.php> (consultado en marzo de 2018).
- Colwell RK. 2013.** *EstimateS: Statistical estimation of species richness and shared species from samples Version 9*. <purl.oclc.org/estimates> (consultado en marzo de 2016).
- Cuevas-Villalobos I. 2010.** *Diagnóstico ambiental de la Sierra de Tepotzotlán en las inmediaciones de Huehuetoca, Estado de México*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Cunningham AB. 2001.** *Etnobotánica aplicada. Pueblos, uso de plantas silvestres y conservación*. Montevideo: Nordan Comunidad.
- Dansereau P. 1957.** *Biogeography: An ecological perspective*. New York: The Ronald Press Co.
- Davis EW. 1995.** Ethnobotany: An Old Practice, a New Discipline. En: Schultes RE y von Reis S, eds. *Ethnobotany: evolution of a discipline*. Portland: Dioscorides Press, 40–51.
- Esparza H. 1988.** Aplicación de la herbolaria a la medicina veterinaria. *Memorias del primer congreso de herbolaria veterinaria*. México, D.F. 120–146
- Esparza H y Peraza C. 1989.** Aplicación de la herbolaria al tratamiento en cabras. *Memorias del segundo congreso de herbolaria veterinaria*. México, D.F. 66–75.
- Flores-Casas R. 2011.** *Diagnóstico ambiental del Parque Ecológico Arcos del Sitio Tepotzotlán, Estado de México*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Flores-Conzuelo AMS. 2004.** *Etnobotánica de un bosque de pino-encino en La Era, San Pablo Tlalchichilpa, Estado De México*. Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma del Estado de México.
- García SC. 2011.** *Estudio cuantitativo de las plantas medicinales en la Reserva de la Biósfera Los Volcanes y la bioactividad de un extracto medicinal*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México.
- García-Martínez AG. 2013.** *Diagnóstico ambiental de la porción norte de la ex-hacienda San José la Teja, Tepotzotlán, Estado de México*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México.
- García-Sánchez F. 2010.** *Tagetes spp. Estudio anatómico y usos medicinales en Nicolás Romero, Estado de México*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México.





- Gómez GE. 2011.** *Etnobotánica del ejido de Sinaloa 1ª sección, Cárdenas, Tabasco, México*. Tesis de maestría, Colegio de Posgraduados.
- Gómez-Pompa A. 1993.** Las raíces de la etnobotánica mexicana. En: Guevara S, Moreno-Casasola P y Rzedowski J, eds. *Logros y Perspectivas del Conocimiento de los Recursos Vegetales de México en vísperas del Siglo XXI*. Xalapa: Instituto de Ecología A. C. y Sociedad Botánica de México, 26–37.
- González SP. 2010.** *Identificación de erosión del suelo mediante imágenes de satélite spot 5 hrg, en el Parque Estatal Sierra de Tepotzotlán, Estado de México*. Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma Chapingo.
- González-Oreja JA, De la Fuente-Díaz Ordaz AA, Hernández SL, Buzo-Franco D y Bonache-Regidor C. 2010.** Evaluación de estimadores no paramétricos de la riqueza de especies. Un ejemplo con aves en áreas verdes de la ciudad de Puebla, México. *Animal Biodiversity and Conservation* **33**: 31–45.
- Goodman LA. 1961.** Snowball sampling. *The Annals of Mathematical Statistics* **32**: 148–170.
- H. Ayuntamiento De Tepotzotlán 2013-2015. 2013.** *Plan de desarrollo municipal*. Tepotzotlán: Ayuntamiento de Tepotzotlán.
- Hammer Ø, Harper DAT y Ryan PD. 2001.** PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontologia Electronica* **4**: 1–9. <palaeo-electronica.org/2001_1/past/issue1_01.htm> (consultado en abril de 2017).
- Handcock MS y Gile KJ. 2011.** On the Concept of Snowball Sampling. *Sociological Methodology* **41**: 367–371 <arxiv.org/abs/1108.0301v1> (consultado en mayo de 2016).
- Harshberger JW. 1896.** The purpose of Ethnobotany. *The Botanical Gazette* **21**: 146–154.
- Hernández-Aquino S. 2012.** *Desarrollo e implementación de un sistema agroecológico en la Sierra de Tepotzotlán, Estado de México*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Hernández SR, Fernández CC y Baptista LP. 2014.** *Metodología de la investigación*. México, DF.: Mc Graw Hill, Interamericana editores.
- Hersch-Martínez P. y González-Chávez L. 1996.** Investigación participativa en etnobotánica. Algunos procedimientos coadyuvantes en ella. *Dimensión antropológica* **8**: 129–153. <dimensionantropologica.inah.gob.mx/?p=1433> (consultado en abril de 2018).
- Hurrell J, Ulibarri E, Puentes J, Buet-Costantino F, Arenas P y Pochettino M. 2011.** Leguminosas medicinales y alimenticias utilizadas en la conurbación Buenos Aires-La Plata, Argentina. *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas* **10**: 443–455. <redalyc.org/articulo.oa?id=85622430006> (consultado en octubre de 2016).





- INAFED (Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal). 2010.** *Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México. Gobierno de México.* <inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/index.html> (consultado en mayo de 2015).
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). 2010.** *Compendio de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Tepotzotlán, México.* <inegi.org.mx/geo/contenidos/topografia/compendio.aspx> (consultado en mayo de 2015).
- IUSS (International Union of Soil Sciences) Working Group World Reference Base for Soil Resources (WRB). 2015.** *Base referencial mundial del recurso suelo 2014, actualización 2015. Sistema internacional de clasificación de suelos para la nomenclatura de suelos y la creación de leyendas de mapas de suelos. Informes sobre recursos mundiales de suelos 106.* Roma: FAO.
- Jiménez-Cruz A. 2012.** *Estudio florístico del parque estatal Sierra de Tepotzotlán, Estado de México.* Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México.
- León-Velasco ME. 2005.** *Catálogo de las especies útiles de la familia Malpighiaceae en el estado de México y zonas aledañas.* Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México.
- López-Gómez A. y Williams-Linera G. 2006.** Evaluación de métodos no paramétricos para la estimación de riqueza de especies de plantas leñosas en cafetales. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* **78**: 7–15. <redalyc.org/articulo.oa?id=57707802> (consultado en diciembre de 2016).
- López-Villafranco ME, Jácquez RP, Aguilar CA. 2009.** Flora Útil. En: Ceballos GR y Lists R, eds. *La diversidad biológica del Estado de México: Estudio de estado.* Toluca: Gobierno del Estado de México y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), 287-291.
- López-Villafranco ME, Jácquez RMP, Aguilar-Contreras A y Xolalpa-Molina S. 2015.** Plantas medicinales y enfermedades de animales en México. *IV Congreso Latinoamericano de Etnobiología y V Congreso Colombiano de Etnobiología.* Popayán.
- Lot A y Chiang F. 1986.** *Manual de herbario. Administración y manejo de colecciones, técnicas de recolección y preparación de ejemplares botánicos.* México, D.F.: Consejo Nacional de la flora de México A. C.
- Mack N, Woodson C, MacQueen K, Guest G y Namey E. 2009.** *Qualitative Research Methods a Data Collector's Field Guide.* North Carolina: Family Health International.
- Maden K. 2004.** Plant Collection and Herbarium Techniques. *Our Nature* **2**: 53–57.
- Maldonado-Garcés D. 2013.** *Flora útil y catálogo ilustrado de las especies encontradas en Coatepec Harinas, Estado de México.* Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Márquez-Guzmán J. 2013.** *Biología de angiospermas.* México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ciencias.





- Martínez de la Cruz I. 2010.** *La flora y vegetación ruderal de Malinalco, Estado de México.* Tesis de maestría, Colegio de Postgraduados.
- Martínez-Alfaro MA. 1990.** *La utilización de las plantas en diversas sociedades.* México, D.F.: Iberoamericana.
- Martínez-Alfaro MA. 1994.** Estado actual de las investigaciones etnobotánicas en México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 55: 65–74.
- Martínez-Girón JA. 2010.** *Plantas medicinales empleadas en el baño de temazcal, un caso en San Mateo Oxtotitlán, Toluca, Estado de México.* Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Matías-Hernández E. 2011.** *Estudio etnobotánico de plantas medicinales en el mercado tradicional de Santiago de Tianguistengo de Galeana, Estado de México.* Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México.
- MOBOT (Missouri Botanical Garden). 2018.** *Trópicos.* <tropicos.org> (consultado en febrero de 2018).
- Núñez-Reynoso JE. 1990.** *Estudio florístico de la vertiente oriental de la Sierra de Alcaparrosa en el Estado de México.* Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Oble-Delgadillo MI. 1996.** *Incremento y mantenimiento del herbario metropolitano (UAMIZ).* Servicio social, Universidad Autónoma Metropolitana.
- Pardo SM y Gómez PE. 2003.** Etnobotánica: aprovechamiento tradicional de plantas y patrimonio cultural. *Anales del Jardín Botánico de Madrid* 60: 171–182. <redalyc.org/articulo.oa?id=55660112> (consultado en marzo de 2016).
- Pérez RC, Cruz JG y Camacho TA. 2010.** Análisis del aprovechamiento turístico del parque estatal Sierra de Tepotzotlán, México desde la perspectiva de la sustentabilidad. *El Periplo Sustentable* 19: 35–68.
- RAE (Real Academia Española) y ASALE (Asociación de Academias de la Lengua Española). 2017.** *Diccionario de la lengua española.* <dle.rae.es/> (consultado en septiembre de 2017).
- Reyes F, Peña C, Canales M, Jiménez M, Meráz S y Hernández T. 2011.** Antimicrobial activity of *Argemone ochroleuca* Sweet (Chicalote). *Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas* 10: 139–146. <redalyc.org/articulo.oa?id=85617384007> (consultado en noviembre de 2016).
- Rivera ND y Obón de CC. 2006.** *Etnobotánica. Manual de teoría y prácticas.* Murcia: Universidad de Murcia.
- Robledo LC. 2009.** *Diagnóstico ambiental de la mina El Cascabel sección I, del municipio de Tepotzotlán, Estado de México.* Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Romero RRA. 2014.** *Diagnóstico ambiental en las inmediaciones de la presa La Concepción, Tepotzotlán, Estado de México.* Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México.





Rzedowski J. 2001. *Flora fanerogámica del Valle de México*. Pátzcuaro: Instituto de Ecología A. C. y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

Schultes RE. 1941. La Etnobotánica: su alcance y sus Objetos. *Caldasia* **3**: 7–12.

SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social). 2010. *Catálogo de localidades*. <microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=150950005> (consultado en enero de 2016).

SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental–Especies nativas de México de flora y fauna silvestres–Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio–Lista de especies en riesgo. *Diario Oficial de la Federación (DOF)*, jueves 30 de diciembre de 2010 (segunda sección).

SOLAE (Sociedad Latinoamericana de Etnobiología). 2016. Código de ética para la investigación, la investigación-acción y la colaboración etnocientífica en América Latina. *Etnobiología* **14**: suplemento 1.

Stevens PF. 2001. *Angiosperm Phylogeny Website version 14*. <mobot.org/MOBOT/research/APweb/> (consultado en junio de 2017).

Tejero-Díez JD y Arreguín-Sánchez ML. 2004. Lista con anotaciones de los pteridófitos del Estado de México, México. *Acta Botánica Mexicana* **69**: 1–82.

IUCN (The International Union for Conservation of Nature). 2017. *The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2017-3*. <<http://www.iucnredlist.org>> (consultado en marzo de 2018).

Valencia AS. 2014. *Introducción a las Embriofitas*. México, D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.

Valenzuela BA, Valenzuela R, Sanhueza J y Morales IG. 2014. Alimentos funcionales, nutraceuticos y foshu: ¿vamos hacia un nuevo concepto de alimentación? *Revista Chilena de Nutrición* **41**: 198–204. <scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0717-75182014000200011&script=sci_arttext> (consultado en marzo de 2017).

Valero GME. 2018. *Etnobotánica y anatomía vegetativa de tres especies utilizadas en padecimientos digestivos en Naucalpan, Estado de México*. Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México.

Villaseñor JL. 2016. Checklist of the native vascular plants of Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad* **87**: 559–902.

Zepeda-Gómez C y Lot, A. 2005. Distribución y uso tradicional de *Sagittaria macrophylla* Zucc. y *S. latifolia* Willd. en el Estado de México. *Ciencia Ergo Sum* **12**: 282–290. <redalyc.org/articulo.oa?id=10412308> (consultado en noviembre de 2017).

Zepeda-Gómez C y White OL. 2008. Herbolaria y pintura mural: plantas medicinales en los murales del Convento del Divino Salvador de Malinalco, Estado de México. *Polibotánica* **25**: 173–199.





ANEXO 1 FORMATO DE ENCUESTA

LA SIGUIENTE ENCUESTA TIENE COMO FINALIDAD RECOLECTAR INFORMACIÓN SOBRE LAS PLANTAS DE LA ZONA QUE UTILIZAN DE MANERA COTIDIANA LOS POBLADORES DE CAÑADA DE CISNEROS, TEPOTZOTLÁN, MÉXICO; DE ANTEMANO GRACIAS POR SU TIEMPO Y APORTACIÓN.

INSTRUCCIONES: POR FAVOR RESPONDA LA ENCUESTA EN BASE A SU CONOCIMIENTO PERSONAL Y SOBRE LAS PLANTAS DE LA COMUNIDAD.

DATOS GENERALES:

NOMBRE:

SEXO:

EDAD:

OCUPACIÓN:

ESCOLARIDAD:

¿UTILIZA ALGUNA PLANTA EN SU VIDA DIARIA?	Sí	No
¿ES MUY FRECUENTE EL USO DE PLANTAS EN LA COMUNIDAD?	Sí	No
¿LES RECOMIENDA A OTRAS PERSONAS EL USO DE PLANTAS?	Sí	No
¿LE HA ENSEÑADO A ALGUIEN MÁS LO QUE CONOCE SOBRE LAS PLANTAS?	Sí	No

¿A QUIÉN?

¿CÓMO APRENDIÓ USTED A UTILIZARLAS?





ANEXO 2 INVENTARIO DE ESPECIES ÚTILES

Abreviaturas empleadas:

Idioma: **A:** árabe, **Ak:** arawak, **C:** celta, **E:** español, **F:** francés, **G:** griego, **I:** italiano, **M:** malayo, **N:** náhuatl, **O:** otomí, **P:** persa, **Pg:** protogermánico, **S:** sánscrito, **Sc:** sueco, **T:** taíno, **sd:** incierto.

Parte usada: **Ct:** corteza, **Fl:** flor, **Fr:** fruto, **Hj:** hoja, **Rn:** resina, **Rz:** raíz, **Sm:** semilla, **Sv:** savia, **Tl:** tallo no lignificado, **Tm:** tallo lignificado, **Vt:** vástago.

Unidad ambiental: **Bq:** bosque, **Cm:** campo, **Md:** mercado, **Pb:** pueblo, **Rs:** ríos, **Sb:** siembras, **Vd:** veredas.

Origen: **Af:** África, **Am:** América, **As:** Asia, **Ea:** Eurasia, **Eu:** Europa, **Na:** Norteamérica, **Oc:** Oceanía, **Sa:** Sudamérica, **sd:** incierto.

USO	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN E IDIOMA	PARTE USADA	PREPARACIÓN	AFECCIÓN	UNIDAD AMBIENTAL	DISPONIBILIDAD TEMPORAL	ORIGEN	OBSERVACIONES
AROMÁTICO	LAMIACEAE	<i>Origanum majorana</i> L.	Mejorana (E)	Hj	Seca	—	Md	Siempre	Ea	
		<i>Origanum vulgare</i> L.	Orégano (G)	Hj	Seca	—	Md	Siempre	Ea	
		<i>Thymus vulgaris</i> L.	Tomillo (G)	Hj	Seca	—	Md	Primavera-Verano	Eu	
	LAURACEAE	<i>Cinnamomum verum</i> J. Presl	Canela, Canelita (I)	Ct	Seca	—	Md	Siempre	As	
		<i>Litsea glaucescens</i> Kunth	Laurel (E)	Hj	Seca	—	Md	Siempre	Na	
ARTESANÍA	CAPRIFOLIACEAE	<i>Symphoricarpos microphyllus</i> Kunth	Perlilla (sd)	Tl	—	—	Bq, Vd	Siempre	Na	Figuras de Navidad
	TYPHACEAE	<i>Typha latifolia</i> L.	Tule (N), Palma (E)	Hj	—	—	Rs	Verano	sd	Sombreros
BEBIDA	ACANTHACEAE	<i>Justicia spicigera</i> Schlcht.	Muitle, Muicle (N)	Vt	Té	—	Pb	Siempre	Na	
	APIACEAE	<i>Eryngium comosum</i> Delar. F.	Hierba del sapo (E-sd)	Hj	Té	—	Pb	Verano-Otoño	Na	





BEBIDA	ASPARAGACEAE	<i>Agave</i> sp.	Magüey (AK)	Tl	Aguamiel, Licor	–	Pb, Cm	Siempre	Na	
	ASTERACEAE	<i>Cirsium</i> sp.	Hierba del agua (E)	Tl	Natural	–	Bq, Vd	Siempre	Na	
		<i>Cynara cardunculus</i> L.	Alcachofa (P)	Hj y Fl	Licor	–	Md	Otoño-Primavera	Eu	
		<i>Gnaphalium luteo-album</i> L.	Gordolobo (E)	Vt	Té	–	Pb, Cm, Sb	Verano-Otoño	Ea	
		<i>Tagetes lucida</i> Cav.	Pericón (E)	Hj	Té	–	Sb, Cm	Verano-otoño	Na	
		<i>Tagetes micrantha</i> Cav.	Anís (G)	Vt	Té	–	Cm	Verano	Na	
		<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip.	Santamaría (E)	Vt	Té	–	Pb, Rs	Verano-Otoño	Eu	
	CUCURBITACEAE	<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.	Chayote (N)	Fr	Té	–	Pb, Sb	Invierno-Primavera	Na	
	EQUISETACEAE	<i>Equisetum hyemale</i> L.	Cola de caballo (E), Carricillo (E)	Tl	Té	–	Rs	Siempre	Na	
	EUPHORBIAEAE	<i>Tragia nepetifolia</i> Cav.	Ortiga (E)	Vt	Té	–	Cm	Verano	Na	
	FABACEAE	<i>Medicago sativa</i> L.	Alfalfa (P)	Vt	Licúado, Té	–	Sb, Md	Siempre	Ea	
		<i>Melilotus</i> sp.	Trebolillo (G)	Vt	Té	–	Pb, Sb	Verano	Ea	
	LAMIACEAE	<i>Agastache mexicana</i> (Kunth) Lint & Epling	Toronjil (P)	Vt	Té	–	Md	Siempre	Na	
		<i>Mentha</i> sp.	Menta (G), Menta de monte (G-E)	Hj	Té	–	Cm	Siempre	Ea	
		<i>Mentha spicata</i> L.	Yerbabuena, Hierbabuena (E)	Vt	Té	–	Pb	Siempre	Ea	
<i>Ocimum basilicum</i> L.		Albacar (A)	Vt	Té	–	Md	Siempre	As		
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.		Romero (E)	Vt	Té	–	Pb	Siempre	Eu		





BEBIDA	MALVACEAE	<i>Malva parviflora</i> L.	Malva (E)	Vt	Té	–	Pb, Rs	Verano-Otoño	Eu	
	POACEAE	<i>Zea mays</i> L.	Maíz (T), Zacate (N)	Fl	Té	–	Sb	Otoño-Invierno	Na	
	POLEMONIACEAE	<i>Loeselia mexicana</i> (Lam.) Brand	Espinosilla (E)	Vt	Exprimida	–	Cm, Vd	Verano	Na	Con pulque
	POLYGONACEAE	<i>Rumex crispus</i> L.	Lengua de vaca (E)	Hj	Té	–	Pb, Rs, Cm	Verano-Otoño	Ea	
	ROSACEAE	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	Capulín (N)	Fr	Atole	–	Rs, Cm, Pb	Invierno	Na	
		<i>Rubus</i> sp.	Mora (E)	Fr	Vino	–	Pb	Otoño	Ea	
	RUTACEAE	<i>Casimiroa sapota</i> Oerst.	Zapote (N), Zapote blanco (N-Pg)	Fr	Té	–	Md	Primavera	Am	
		<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Limón (S), Azahares (A)	Fr	Exprimida	–	Md	Siempre	As	
	VERBENACEAE	<i>Aloysia triphylla</i> Royle	Cedrón (E)	Hj y Fl	Té	–	Pb	Verano-Otoño	Sa	
CERCA VIVA	ASPARAGACEAE	<i>Agave</i> sp.	Maguey (Ak)	Vt	–	–	Pb, Cm	Siempre	Na	
	CUPRESSACEAE	<i>Cupressus lusitanica</i> Mill.	Pino (E)	Vt	–	–	Pb, Cm, Bq	Siempre	Na	





CEREMONIAL	ANACARDIACEAE	<i>Schinus molle</i> L.	Pirúl (sd)	Hj	Cocción	–	Pb, Cm	Siempre	Sa	Vapores del temazcal
	ASTERACEAE	<i>Tagetes erecta</i> L.	Cempasúchil (N)	Vt	Natural	–	Pb	Otoño	Na	Ofrendas de Día de muertos
		<i>Tagetes lucida</i> Cav.	Pericón (E)	Hj	Té	–	Sb, Cm	Verano-otoño	Na	Té del temazcal
		<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip.	Santamaría (E)	Vt	Cocción	–	Pb, Rs	Verano-Otoño	Eu	Vapores del temazcal
	LAMIACEAE	<i>Agastache mexicana</i> (Kunth) Lint & Epling	Toronjil (P)	Vt	Té	–	Md	Siempre	Na	Té del temazcal
				Vt	Cocción	–				Vapores del temazcal
		<i>Mentha suaveolens</i> Ehrb.	Mastranto (E)	Vt	Cocción	–	Md	Siempre	Ea	Vapores del temazcal
		<i>Ocimum basilicum</i> L.	Albacar (A)	Vt	Té	–	Md	Siempre	As	Té del temazcal
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romero (E)	Vt	Té	–	Pb	Siempre	Eu	Té del temazcal	
	MYRTACEAE	<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto (G), Alcanfor (S), Localito (G)	Hj	Cocción	–	Pb, Cm	Siempre	Oc	Vapores del temazcal
RUBIACEAE	<i>Bouvardia longiflora</i> (Cav.) Kunth	Hierba de San Juan (E)	Fl	Natural	–	Bq, Vd	Verano	Na	Adornos religiosos	
RUTACEAE	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Ruda (E)	Vt	Cocción	–	Pb	Siempre	Eu	Vapores del temazcal	
TYPHACEAE	<i>Typha latifolia</i> L.	Tule (N), Palma (E)	Hj	Seca	–	Rs	Verano	sd	Cruces del Domingo de Ramos	
COMESTIBLE	AMARANTHACEAE	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	Quelite (N)	Vt	Al vapor, Cocción, Frita, Guisada	–	Md, Pb	Verano	Am	
		<i>Beta vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	Acelga (G)	Vt	Al vapor, Asada, Cocción	–	Md	Verano-Invierno	Eu	
		<i>Beta vulgaris</i> L.	Betabel (F)	Rz	Cocción	–	Md	Siempre	Eu	
		<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Epazote (N)	Vt	Cocción, Guisada	–	Pb, Cm	Verano-Otoño	Am	





COMESTIBLE	AMARANTHACEAE	<i>Spinacia oleracea</i> L.	Espinaca (P)	Hj	Cocci3n, Guisada	–	Md	Siempre	As	
	APIACEAE	<i>Apium graveolens</i> L.	Apio (E)	Hj	Natural	–	Md	Siempre	Ea	
		<i>Daucus carota</i> L.	Zanahoria (G)	Rz	Natural	–	Md	Siempre	Ea	
	ASPARAGACEAE	<i>Agave</i> sp.	Maguey (Ak)	Fl	Cocci3n	–	Pb, Cm	Siempre	Na	
		<i>Yucca filifera</i> Chabaud	Palma (E)	Fl	Capeada	–	Pb, Cm	Verano	Na	
	ASTERACEAE	<i>Lactuca sativa</i> L.	Lechuga (E)	Hj	Natural	–	Md	Siempre	As	
		<i>Porophyllum</i> sp.	Pápalo (N)	Vt	Natural, Guisada	–	Md, Cm	Verano	Na	
	BRASSICACEAE	<i>Brassica rapa</i> L.	Nabo (E), Vaina (E)	Rz	Natural	–	Md	Siempre	Eu	
		<i>Raphanus sativus</i> L.	Rábano (G)	Rz	Natural	–	Md	Siempre	As	
		<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i> (L.) Schinz & Thell.	Berro (C)	Hj	Natural, Cocci3n, Guisada	–	Rs	Siempre	Eu	
	CACTACEAE	<i>Opuntia tomentosa</i> Salm-Dyck	Nopal (N)	Tl	Asada, Guisada	–	Cm, Pb	Siempre	Na	
		<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill.	Tuna (T)	Fr	Conserva, Licuado, Natural	–	Md	Verano	Na	
		<i>Hylocereus</i> sp.	Pitaya (T)	Fr	Natural	–	Md	Siempre	Na	
	CUCURBITACEAE	<i>Cucumis sativus</i> L.	Pepino (G)	Fr	Natural	–	Md	Siempre	As	
		<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché	Chilacayote (N)	Fr	Cocci3n	–	Pb, Sb	Primavera-Verano	Sa	
		<i>Cucurbita pepo</i> L.	Calabaza (sd)	Fr	Cocci3n, Al vapor, Guisada	–	Md	Siempre	Na	
				Fl	Cocci3n, Al vapor, Guisada	–				
	<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.	Chayote (N)	Fr	Cocci3n, Dulce	–	Pb, Sb	Invierno-Primavera	Na		





COMESTIBLE	FABACEAE	<i>Erythrina americana</i> Mill.	Colorín (E)	Fl	Cocción, Guisada	–	Pb	Verano	Na	
		<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Frijol (E)	Sm	Cocción	–	Md	Siempre	Na	
		<i>Vicia faba</i> L.	Haba (E)	Sm	Cocción	–	Md	Siempre	Ea	
	JUGLANDACEAE	<i>Juglans</i> sp.	Nogal (E)	Sm	Natural	–	Md	Otoño	As	
	LAURACEAE	<i>Persea americana</i> Mill.	Aguacate (N)	Fr	Natural	–	Pb	Siempre	Na	
	LYTHRACEAE	<i>Punica granatum</i> L.	Granada (E)	Fr	Natural	–	Pb	Otoño	Ea	
	MALVACEAE	<i>Malva parviflora</i> L.	Malva (E)	Vt	Al vapor, Guisada, Cocción	–	Pb, Rs	Verano-Otoño	Eu	Con habas, calabaza y bicarbonato de sodio; abre el apetito
	MORACEAE	<i>Ficus carica</i> L.	Higo (E)	Fr	Natural	–	Pb	Primavera-Otoño	As	
	MORINGACEAE	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringa (M)	Hj	Guisada	–	Md	Siempre	As	
	MUSACEAE	<i>Musa</i> sp.	Plátano (G)	Fr	Natural	–	Md	Siempre	As	
	MYRTACEAE	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba (Ak)	Fr	Natural	–	Pb	Otoño-Invierno	Na	
	POACEAE	<i>Avena sativa</i> L.	Avena (E)	Fr	Cocción	–	Sb	Primavera-Verano	Ea	
		<i>Hordeum vulgare</i> L.	Cebada (E)	Fr	Cocción	–	Md	Verano	As	
		<i>Triticum</i> sp.	Trigo (E)	Fr	Molida	–	Md	Primavera	As	
<i>Zea mays</i> L.		Maíz (T), Zacate (N)	Fr	Cocción	–	Sb	Otoño-Invierno	Na		





COMESTIBLE	POLYGONACEAE	<i>Rumex crispus</i> L.	Lengua de vaca (E)	Hj	Asada	–	Pb, Rs, Cm	Verano-Otoño	Ea	
	PORTULACACEAE	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Verdolaga (E)	Vt	Cocción, Guisada, Asada	–	Md	Siempre	Na	
	ROSACEAE	<i>Crataegus pubescens</i> (C. Presl) C. Presl	Tejocote (N)	Fr	Natural	–	Pb, Rs	Invierno	Na	
		<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	Membrillo (G)	Fr	Mermelada	–	Pb	Otoño-Invierno	As	
		<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Níspero (G)	Fr	Natural	–	Pb	Otoño	As	
		<i>Malus pumila</i> Mill.	Manzano (E), Perón (E)	Fr	Mermelada	–	Md	Otoño	As	
		<i>Prunus armeniaca</i> L.	Chabacano (sd)	Fr	Mermelada, Natural	–	Pb	Verano	As	
		<i>Prunus domestica</i> L.	Ciruelo (E)	Fr	Natural, Licor	–	Md	Verano	As	
		<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch.	Durazno (E)	Fr	Natural, Mermelada	–	Pb	Verano-Otoño	As	
		<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	Capulín (N)	Fr	Natural, Mermelada	–	Rs, Cm, Pb	Invierno	Na	
		<i>Pyrus communis</i> L.	Pera (E)	Fr	Natural	–	Pb, Md	Otoño	As	
		<i>Rubus</i> sp.	Mora (E)	Fr	Mermelada	–	Pb	Otoño	Ea	
	<i>Rubus</i> sp.	Zarzamora (E)	Fr	Mermelada	–	Md	Otoño	Eu		
	SOLANACEAE	<i>Capsicum pubescens</i> Ruiz & Pav.	Chile manzano (N-E)	Fr	Asada, Guisada	–	Pb	Otoño	Sa	
<i>Jaltomata procumbens</i> (Cav.) J.L. Gentry		Mora silvestre (E), Jaltomate (N)	Fr	Mermelada	–	Cm	Verano	Na		
<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.		Jitomate (N)	Fr	Guisada	–	Pb, Md	Siempre	Sa		
<i>Physalis ixocarpa</i> Brot.		Tomate (N)	Fr	Asada, Guisada, Licuado	–	Pb, Md	Siempre	Na		





CONDIMENTO	AMARANTHACEAE	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Epazote (N)	Vt	Natural, Seca	–	Pb, Cm	Verano-Otoño	Am	
	APIACEAE	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Cilantro (G)	Vt	Natural	–	Md	Siempre	Ea	
	ASTERACEAE	<i>Tagetes lucida</i> Cav.	Pericón (E)	Hj	Cocción	–	Sb, Cm	Verano-otoño	Na	Para los elotes
		<i>Tagetes micrantha</i> Cav.	Anís (G)	Vt	Seca	–	Cm	Verano	Na	
	BETULACEAE	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Aiile (N)	Hj	Seca	–	Rs	Siempre	Na	Para la barbacoa
	LAMIACEAE	<i>Mentha</i> sp.	Menta (G), Menta de monte (G-E)	Hj	Seca	–	Cm	Siempre	Ea	
		<i>Mentha spicata</i> L.	Yerbabuena, Hierbabuena (E)	Vt	Seca	–	Pb	Siempre	Ea	
	LAURACEAE	<i>Persea americana</i> Mill.	Aguacate (N)	Hj	Seca	–	Pb	Siempre	Na	
	PIPERACEAE	<i>Piper auritum</i> Kunth	Hoja santa (E)	Vt	Natural	–	Md, Pb	Siempre	Na	Para los tamales
	SOLANACEAE	<i>Capsicum pubescens</i> Ruiz & Pav.	Chile manzano (N-E)	Fr	Asada, Guisada	–	Pb	Otoño	Sa	
CONSTRUCCIÓN	CUPRESSACEAE	<i>Cupressus lusitanica</i> Mill.	Pino (E)	Tm	-	–	Pb, Cm, Bq	Siempre	Na	
COSMÉTICO	ASTERACEAE	<i>Matricaria recutita</i> L.	Manzanilla (E)	Vt	Infusión	–	Pb, Rs, Cm	Verano	Ea	Teñir el cabello





COSMÉTICO	CACTACEAE	<i>Pachycereus marginatus</i> (DC.) Britton & Rose	Órgano (G), Cactus (G)	Tl	Cocción	–	Pb	Siempre	Na	Dar brillo al cabello
	VERBENACEAE	<i>Verbena bipinnatifida</i> Nutt.	Verbena (E)	Vt	Restregada	–	Cm, Pb	Verano-Otoño	Na	Con jarilla, para oscurecer el cabello
	XANTHORRHOACEAE	<i>Aloe barbadensis</i> Mill.	Sávila (A)	Vt	Natural	–	Pb	Siempre	Af	Dentadura blanca
Hj	Infusión			–	Mascarilla					
Vt	Cocción			–	Dar brillo al cabello					
DOMÉSTICO	ASPARAGACEAE	<i>Agave</i> sp.	Maguey (Ak)	Hj	Seca	–	Pb, Cm	Siempre	Na	Para envolver la barbacoa
	LAMIACEAE	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Manrubio (E)	Hj	Natural	–	Pb	Verano	Eu	Detergente
	SCROPHULARIACEAE	<i>Buddleja sessiliflora</i> Kunth	Manrubio (E)	Hj	Natural	–	Pb	Verano	Na	Detergente
ENERGÉTICO	ANACARDIACEAE	<i>Schinus molle</i> L.	Pirúl (sd)	Tm	–	–	Pb, Cm	Siempre	Sa	
	ASPARAGACEAE	<i>Agave</i> sp.	Maguey (Ak)	Hj	–	–	Pb, Cm	Siempre	Na	





ENERGÉTICO	ASTERACEAE	<i>Baccharis sp.</i>	Jara (A)	Tm	-	-	Pb, Cm, Rs	Verano-Otoño	Na	
	BETULACEAE	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Aile (N)	Tm	-	-	Rs	Siempre	Na	
	ERICACEAE	<i>Arbutus sp.</i>	Madroño (sd)	Tm	-	-	Bq, Vd	Siempre	Na	
	FABACEAE	<i>Acacia schaffneri</i> (S. Wats.) Hermann	Huizache (N)	Tm	-	-	Rs, Cm	Siempre	Na	
		<i>Pithecelobium leptophyllum</i> (DC.) Daveau	Mezquite (N)	Tm	-	-	Cm	Siempre	Na	
	FAGACEAE	<i>Quercus castanea</i> Née	Encino (E)	Tm	-	-	Bq	Siempre	Na	
	MYRTACEAE	<i>Eucalyptus sp.</i>	Eucalipto (G), Alcanfor (S), Localito (G)	Tm	-	-	Pb, Cm	Siempre	Oc	
	OLEACEAE	<i>Fraxinus uhdei</i> (Wenz.) Lingelsh.	Fresno (E)	Tm	-	-	Pb, Rs	Siempre	Na	
	PINACEAE	<i>Pinus hartwegii</i> Lindl.	Ocote (N)	Tm	-	-	Pb, Bq	Siempre	Na	
	ROSACEAE	<i>Crataegus pubescens</i> (C. Presl) C. Presl	Tejocote (N)	Tm	-	-	Pb, Rs	Invierno	Na	
		<i>Malus pumila</i> Mill.	Manzano (E), Perón (E)	Tm	-	-	Md	Otoño	As	
		<i>Prunus domestica</i> L.	Ciruelo (E)	Tm	-	-	Md	Verano	As	
		<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch.	Durazno (E)	Tm	-	-	Pb	Verano-Otoño	As	
		<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	Capulín (N)	Tm	-	-	Rs, Cm, Pb	Invierno	Na	
SALICACEAE	<i>Salix sp.</i>	Sauce (E)	Tm	-	-	Pb, Rs	Siempre	As		





ENERGÉTICO	SCROPHULARIACEAE	<i>Buddleja cordata</i> Kunth	Tepozán (sd)	Tm	–	–	Pb	Siempre	Na	
ESTIMULANTE	ANACARDIACEAE	<i>Schinus molle</i> L.	Pirúl (sd)	Hj	Infusión	–	Pb, Cm	Siempre	Sa	
FORRAJERA	AMARANTHACEAE	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	Quelite (N)	Vt	Natural	–	Md, Pb	Verano	Am	
	ASTERACEAE	<i>Tithonia tubiformis</i> (Jacq.) Cass.	Achual (N)	Vt	Natural	–	Sb, Cm	Verano	Na	
	BRASSICACEAE	<i>Brassica rapa</i> L.	Nabo (E), Vaina (E)	Vt	Natural	–	Sb, Md	Siempre	Eu	
	FABACEAE	<i>Medicago sativa</i> L.	Alfalfa (P)	Vt	Natural, Seca	–	Sb, Md	Siempre	Ea	
		<i>Melilotus</i> sp.	Trebolillo (G)	Vt	Natural	–	Pb, Sb	Verano	Ea	
		<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Frijol (E)	Vt y Fr	Natural	–	Md	Siempre	Na	
		<i>Trifolium</i> sp.	Trébol (G)	Vt	Natural	–	Pb, Sb	Verano	Ea	
	MALVACEAE	<i>Malva parviflora</i> L.	Malva (E)	Vt	Natural	–	Pb, Rs	Verano-Otoño	Eu	
	POACEAE	<i>Avena fatua</i> L.	Avena silvestre (E)	Vt	Natural	–	Cm, Sb	Verano	Ea	
		<i>Avena sativa</i> L.	Avena (E)	Vt y Fr	Natural	–	Sb	Primavera-Verano	Ea	
<i>Pennisetum clandestinum</i> Hochst. ex Chiov.		Pasto (E)	Vt	Natural	–	Pb	Siempre	Af		
<i>Triticum</i> sp.		Trigo (E)	Vt	Seca	–	Md	Primavera	As		
<i>Zea mays</i> L.		Maíz (T), Zacate (N)	Vt	Natural	–	Sb	Otoño-Invierno	Na		





MEDICINAL	ACANTHACEAE	<i>Justicia spicigera</i> Schlcht.	Muitle, Muicle (N)	Vt	Infusión	Fortalecer la sangre	Pb	Siempre	Na	
				Vt	Infusión	Dolor de estómago				
	ADOXACEAE	<i>Sambucus nigra</i> L.	Sauco (E)	Fl	Cocción	Flemas	Pb	Verano	Na	Vapores de la cocción
				Hj y Fl	Infusión	Tos				Con leche, eucalipto y bugambilia
	AMARANTHACEAE	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	Quelite (N)	Vt	Guisada	Anemia	Md, Pb	Verano	Am	
				Hj	Guisada, Al vapor	Anemia				
		<i>Beta vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	Acelga (G)	Vt	Infusión	Parásitos	Pb, Cm	Verano-Otoño	Am	En ayunas
				Hj	Infusión	Mejorar la digestión				
	AMARYLLIDACEAE	<i>Allium sativum</i> L.	Ajo (E)	Tl	Agua, Infusión	Tos	Md	Siempre	As	Picado y tomado por la mañana y tarde
				Tl	Untada	Picaduras				
				Tl	Natural, Agua	Gripa				Picado y tomado por la mañana y tarde
	ANACARDIACEAE	<i>Schinus molle</i> L.	Pirúl (sd)	Vt	Infusión	Infecciones en la piel	Pb, Cm	Siempre	Sa	Lavados
				Hj	Natural	Mal de ojo				Limpias
				Hj	Natural	Aire				Limpias
				Hj	Cocción	Frialdad				Limpias, con eucalipto y ruda
	APIACEAE	<i>Apium graveolens</i> L.	Apio (E)	Hj	Licuido, Infusión	Bajar de peso	Md	Siempre	Ea	Con avena y piña
				Hj	Licuido	Triglicéridos altos				Con piña y nopal
		<i>Coriandrum sativum</i> L.	Cilantro (G)	Vt	Infusión	Mejorar la digestión	Md	Siempre	Ea	
		<i>Eryngium comosum</i> Delar. F.	Hierba del sapo (E-sd)	Hj	Infusión	Riñones	Pb	Verano-Otoño	Na	
				Hj	Infusión	Próstata				
Rz				Infusión	Hígado					
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.		Hinojo (E)	Tl	Cocción	Colesterol alto	Pb	Primavera-Verano	Eu	Con limón	
			Hj	Infusión	Dolor de estómago					
	Vt		Infusión	Gripa	Con canela					
			Vt	Infusión	Tos			Eu	Con canela	





MEDICINAL	ASPARAGACEAE	<i>Agave sp.</i>	Maguey (Ak)	Tl	Aguamiel, Licor	Diabetes	Pb, Cm	Siempre	Na	
				Tl	Aguamiel	Enfermedades del corazón				
	ASTERACEAE	<i>Ageratina petiolaris</i> (Moc. ex DC.) R.M. King & H. Rob.	Peshtó (O)	Vt	Infusión	Dolor de estómago	Rs, Pb, Cm	Verano	Na	
		<i>Artemisia absinthium</i> L.	Ajenjo (E)	Vt	Infusión	Uno se pasa de comer	Md	Siempre	Eu	
				Vt	Infusión	Calor en el estómago				
				Vt	Infusión	Dolor de estómago				
				Vt	Infusión	Bilis				
				Vt	Infusión	Parásitos				
				Vt	Infusión	Antiabortiva				
		<i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt.	Estafiate (N)	Vt	Cocción	Dolor de estómago	Pb	Verano	Na	
				Vt	Infusión	Vesícula				
				Vt	Infusión	Diarrea				
		<i>Senecio salignus</i> DC.	Jara brava (A-E)	Hj	Cocción	Aire	Pb, Cm, Rs	Verano-Otoño	Na	Con 250 ml de alcohol
				Hj	Macerada en alcohol	Ronchas				En 250 ml de alcohol
		<i>Bidens odorata</i> Cav.	Flor blanca (E-Pg)	Hj	Infusión	Dolor de estómago	Sb	Verano-Otoño	Na	Dar masajes
		<i>Brickellia veronicifolia</i> (Kunth) A. Gray	Peshtó chiquito (O-E)	Vt	Infusión	Diarrea	Cm, Pb	Verano	Na	Con estafiate
		<i>Calendula officinalis</i> L.	Caléndula (E), Mercadela (E)	Fl	Tintura, Untada	Cicatrizar	Pb	Siempre	Eu	
				Fl	Tintura, Untada	Herpes				
<i>Conyza flaginoides</i> (DC.) Hieron.	Simonillo (sd)	Vt	Infusión	Dolor de estómago	Pb, Cm	Verano	Na			
		Vt	Masticada	Fortalecer los dientes						





MEDICINAL	ASTERACEAE	<i>Cynara cardunculus</i> L.	Alcachofa (P)	Hj y Fl	Infusión	Próstata	Md	Otoño-Primavera	Eu	
				Hj y Fl	Infusión	Mejorar la digestión				
		<i>Gnaphalium luteo-album</i> L.	Gordolobo (E)	Vt	Infusión	Temperatura	Pb, Cm, Sb	Verano-Otoño	Ea	
				Vt	Infusión	Bronquios				
				Vt	Infusión	Tos				
		<i>Heterotheca inuloides</i> Cass.	Árnica (sd)	Vt	Infusión, Untada	Heridas	Pb, Md	Verano	Na	
				Vt	Macerada en alcohol, Untada	Heridas				Dejar reposar en alcohol ocho días y aplicar
				Vt	Infusión, Untada	Golpes				
				Vt	Infusión	Úlceras				
				Vt	Cataplasma	Infecciones en la piel				
				Vt	Cataplasma	Temperatura				
				Vt	Cataplasma	Inflamación				
				Vt	Cocción, Untada	Cicatrizar				Baños
				Fl	Dilución, Untada	Traumatismos				
				Fl	Dilución, Untada	Moretones				
		<i>Kleinia mandraliscae</i> Tineo	Colirio (G)	Hj	Exprimida	Infecciones en los ojos	Pb	Siempre	Af	
		<i>Matricaria recutita</i> L.	Manzanilla (E)	Vt	Infusión	Dolor de estómago	Pb, Rs, Cm	Verano	Ea	
				Hj y Fl	Infusión	Mejorar la digestión				Una vez al mes
				Vt	Infusión	Infecciones en los ojos				Tres veces al día, con estafiate
				Hj	Infusión	Aire				
<i>Sanvitalia procumbens</i> Lam.	Ojo de gallo (E)	Vt	Infusión	Empacho	Pb, Sb	Verano-otoño	Na			
sd	Árnica silvestre (sd- E)	Vt	Infusión, Untada	Golpes	Cm	Verano	Na			
sd	Jara grande (A-E)	Hj	Infusión	Dolor de estómago	Cm	Verano-Otoño	Na			
<i>Tagetes lucida</i> Cav.	Pericón (E)	Hj	Infusión	Dolor de estómago	Sb, Cm	Verano-otoño	Na	Durante nueve días		
		Hj	Infusión	Quitar el hambre				Durante nueve días		
		Hj	Cataplasma	Dolor de estómago						





MEDICINAL	ASTERACEAE	<i>Tagetes lucida</i> Cav.	Pericón (E)	Vt	Infusión	Mejorar la digestión	Sb, Cm	Verano-otoño	Na	
				Vt	Natural, Untada	Comezón				Contra la ortiga
		<i>Tagetes micrantha</i> Cav.	Anís (G)	Vt	Infusión	Inflamación estomacal	Cm	Verano	Na	
				Vt	Infusión	Dolor de estómago				
		<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip.	Santamaría (E)	Vt	Infusión	Dolor de estómago	Pb, Rs	Verano-Otoño	Eu	Con ruda
				Vt	Natural	Aire				Limpias
	<i>Taraxacum officinale</i> Weber	Diente de león (E)	Vt	Infusión	Dolor de estómago	Pb, Rs	Siempre	Ea		
	BETULACEAE	<i>Alnus acuminata</i> Kunth	Aile (N)	Hj	Infusión	Dolor de estómago	Rs	Siempre	Na	
				Hj	Infusión	Riñones				Con manzanilla
	BORAGINACEAE	<i>Borago officinalis</i> L.	Borraja (E)	Vt	Infusión	Tos	Md	Otoño-Invierno	As	Con leche
	BRASSICACEAE	<i>Lepidium virginicum</i> L.	Lentejilla (E)	Vt	Infusión	Catarro	Pb	Verano-Otoño	Na	
	CACTACEAE	<i>Opuntia</i> sp.	Xoconostle (N)	Fr	Asada	Diabetes	Md, Pb	Siempre	Na	
		<i>Opuntia tomentosa</i> Salm-Dyck	Nopal (N)	Rz	Infusión	Diabetes	Cm, Pb	Siempre	Na	
				Fr	Natural	Diabetes				
				TI	Licuada	Diabetes				Con piña y apio
				TI	Asada, Guisada	Diabetes				
				TI	Untada	Diabetes				
	<i>Pachycereus marginatus</i> (DC.) Britton & Rose	Órgano (G), Cactus (G)	TI	Infusión	Diabetes	Pb	Siempre	Na	Durante 15 días	
CISTACEAE	<i>Helianthemum glomeratum</i> (Lag.) Lag.	Hierba para la tos (E)	Vt	Infusión	Tos	Cm, Vd	Verano	Na		





MEDICINAL	COMMELINACEAE	<i>Commelina coelestis</i> Willd.	Hierba del pollo (E)	Vt	Infusión	Estreñimiento	Sb, Cm	Verano-Otoño	Na	
	CONVOLVULACEAE	<i>Dichondra</i> sp.	Oreja de ratón (E)	Vt	Infusión	Dolor de estómago	Cm, Pb	Verano	Na	
				Vt	Infusión	Diarrea				
				Vt	Infusión	Temperatura				
	CRASSULACEAE	<i>Sedum dendroideum</i> DC.	Siempre viva (E)	Sv	Natural, Untada	Herpes	Pb	Siempre	Na	Contra las postemillas de la boca
				Sv	Natural, Untada	Heridas				
				Hj	Licuada	Gastritis				Durante nueve mañanas
				Hj	Natural, Untada	Temperatura				En la sien
				Hj	Natural, Untada	Mal de ojo				En la sien
				Hj	Licuada	Dolor de estómago				Con limón
				Hj	Exprimida	Quemaduras				
				Hj	Exprimida	Infecciones en los ojos				
				Hj	Exprimida	Conjuntivitis				
	CUCURBITACEAE	<i>Cucurbita pepo</i> L.	Calabaza (sd)	Sm	Licuada	Parásitos	Md	Siempre	Na	
	EQUISETACEAE	<i>Equisetum hyemale</i> L.	Cola de caballo (E), Carricillo (E)	Tl	Infusión	Riñones	Rs	Siempre	Na	
Tl				Infusión	Dolor de estómago					
Tl				Infusión	Inflamación estomacal					
Tl				Infusión	Próstata					
EUPHORBACEAE	<i>Acalypha</i> sp.	Hierba del pastor (E)	Hj	Infusión, Untada	Heridas	Cm	Verano	Na		





MEDICINAL	EUPHORBACEAE	<i>Ricinus communis</i> L.	Higuerilla, Higuera (E)	Hj	Natural, Untada	Temperatura	Pb, Cm, Rs	Siempre	Af	Untar en las grietas del talón y en el estómago; con manteca o mantequilla y bicarbonato de sodio
		<i>Tragia nepetifolia</i> Cav.	Ortiga (E)	Vt	Infusión	Anginas	Cm	Verano	Na	
			Vt	Infusión	Mejorar las defensas					
	FABACEAE	<i>Acacia schaffneri</i> (S. Wats.) Hermann	Huizache (N)	Rz	Cocción	Heridas	Rs, Cm	Siempre	Na	
				Fr	Infusión	Cicatrizar				
		<i>Eysenhardtia polystachya</i> (Ort.) Sarg.	Palo dulce (E)	Tm	Infusión	Riñones	Rs	Siempre	Na	
		<i>Medicago sativa</i> L.	Alfalfa (P)	Vt	Licuada, Infusión	Diabetes	Sb, Md	Siempre	Ea	
				Vt	Licuada, Infusión	Riñones				
				Vt	Exprimida	Infecciones en los ojos				
	Vt			Exprimida	Conjuntivitis					Durante siete mañanas
	<i>Melilotus</i> sp.	Trebolillo (G)	Vt	Infusión	Dolor de estómago	Pb, Sb	Verano	Ea		
	FAGACEAE	<i>Quercus castanea</i> Née	Encino (E)	Ct	Infusión, Enjuague	Fortalecer los dientes	Bq	Siempre	Na	Tres veces al día durante tres meses
				Hj	Infusión	Pulmones				
		<i>Quercus rugosa</i> Née	Encino de hoja ancha (E), Roble (E)	Tm	Infusión, Enjuague	Fortalecer los dientes	Bq	Siempre	Na	
	GERANIACEAE	<i>Geranium seemanii</i> Peyr.	Pata de león (sd-E)	Vt o Rz	Cocción	Chincual	Pb, Cm	Verano	Na	Baños
LAMIACEAE	<i>Agastache mexicana</i> (Kunth) Lint & Epling	Toronjil (P)	Hj y Fl	Infusión	Espanto	Md	Siempre	Na		
	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Manrubio (E)	Hj	Infusión	Hernia estomacal	Pb	Verano	Eu	Durante nueve mañanas, con limón y bicarbonato de sodio	
	<i>Mentha</i> sp.	Menta (G), Menta de monte (G-E)	Hj	Infusión	Dolor de estómago	Cm	Siempre	Ea		





MEDICINAL	LAMIACEAE	<i>Mentha spicata</i> L.	Yerbabuena, Hierbabuena (E)	Vt	Cocción	Dolor de estómago	Pb	Siempre	Ea	Con azúcar
				Vt	Infusión	Dolor de estómago				Con limón y bicarbonato de sodio
				Vt	Infusión, Licuado	Mejorar la digestión				
		<i>Origanum majorana</i> L.	Mejorana (E)	Vt o Rz	Infusión	Diarrea	Md	Siempre	Ea	
		<i>Plectranthus</i> sp.	Vaporrub (sd)	Hj	Infusión	Gripa	Pb	Siempre	Ea	
				Hj	Infusión	Tos				
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romero (E)	Vt	Infusión	Mejorar la memoria	Pb	Siempre	Eu		
			Vt	Natural	Aire				Limpias	
	LYTHRACEAE	<i>Cuphea aequipetala</i> Cav.	Hierba del cáncer (E), Cancerina (E)	Vt	Infusión, Untada	Heridas	Pb, Sb	Verano-Otoño	Na	Aplicar con trapo blanco
	MALVACEAE	<i>Malva parviflora</i> L.	Malva (E)	Rz	Cocción	Dolor de estómago	Pb, Rs	Verano-Otoño	Eu	
				Vt	Cocción	Dolor de estómago				Con habas, calabaza y bicarbonato de sodio
				Vt	Cocción	Laxante				
				Vt	Cataplasma	Inflamación estomacal				
				Vt o Rz	Infusión	Diarrea				Con habas, calabaza y bicarbonato de sodio
				Vt o Rz	Infusión	Mejorar la digestión				Con habas, calabaza y bicarbonato de sodio
	MORINGACEAE	<i>Moringa oleifera</i> Lam.	Moringa (M)	Hj	Infusión	Mejorar las defensas	Md	Siempre	As	
	MYRTACEAE	<i>Eucalyptus globulus</i> Labill.	Alcanfor blanco (S-Pg)	Hj	Infusión	Tos	Pb	Siempre	Oc	
		<i>Eucalyptus</i> sp.	Eucalipto (G), Alcanfor (S), Localito (G)	Hj	Infusión	Tos	Pb, Cm	Siempre	Oc	Dos veces al día
				Hj	Cocción, Untada	Descongestionar vías respiratorias				Vapores de la cocción





MEDICINAL	MYRTACEAE	<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba (Ak)	Vt	Infusión	Dolor de estómago	Pb	Otoño-Invierno	Na	Cada semana
	NYCTAGINACEAE	<i>Bougainvillea</i> sp.	Bugambilia (F)	Hj y Fl	Infusión	Tos	Pb	Siempre	Sa	Con canela y limón
				Hj y Fl	Cocción, Untada	Gripa				Vapores de la cocción, con canela
	PINACEAE	<i>Pinus hartwegii</i> Lindl.	Ocote (N)	Tm	Infusión	Tos	Pb, Bq	Siempre	Na	Durante siete días; con bugambilia, ajo, eucalipto, cebolla y canela
				Rn	Infusión, Untada	Tos				Durante siete días, con bugambilia, ajo, eucalipto, cebolla y canela
	PIPERACEAE	<i>Piper auritum</i> Kunth	Hoja santa (E)	Vt	Infusión	Tos	Md, Pb	Siempre	Na	
	PLANTAGINACEAE	<i>Plantago major</i> L.	Llantén (E)	Hj	Infusión	Infecciones en los ojos	Pb, Rs, Cm	Verano-Otoño	Ea	Lavados
	POACEAE	<i>Phalaris canariensis</i> L.	Alpiste (E)	Sm	Licuada, Infusión	Presión alta	Md	Siempre	Eu	
		<i>Zea mays</i> L.	Maíz (T), Zacate (N)	Fl	Cocción	Riñones	Sb	Otoño-Invierno	Na	Puede hacer daño al corazón
				Fl	Cocción	Dolor de estómago				Puede hacer daño al corazón
	POLEMONIACEAE	<i>Loeselia coerulea</i> (Cav.) G. Don	Corredora (E)	Hj	Infusión	Dolor de estómago	Pb	Verano	Na	
				Hj	Infusión, Untada	Infecciones en los ojos				Lavados
Hj				Infusión, Untada	Heridas					
<i>Loeselia mexicana</i> (Lam.) Brand		Espinosa (E)	Vt	Infusión, Licuada	Dolor de estómago	Cm, Vd	Verano	Na	Cada tercer día	
			Vt	Exprimida	Riñones				Con pulque	





MEDICINAL	POLEMONIACEAE	<i>Loeselia mexicana</i> (Lam.) Brand	Espinosa (E)	Vt	Exprimida	Inflamación estomacal	Cm, Vd	Verano	Na	Con pulque
				Sv	Exprimida	Mezquinos				
	PORTULACACEAE	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Verdolaga (E)	Hj	Infusión	Colitis	Md	Siempre	Na	
				Hj	Cocción	Limpia el tracto digestivo				
	ROSACEAE	<i>Crataegus pubescens</i> (C. Presl) C. Presl	Tejocote (N)	Rz	Cocción	Riñones	Pb, Rs	Invierno	Na	
				Fr	Cocción	Tos				
				Rz	Infusión	Tumores				
				Rz	Infusión	Bajar de peso				
		<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Níspero (G)	Hj	Infusión	Presión alta	Pb	Otoño	As	
				Hj	Cocción	Riñones				
	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	Capulín (N)	Hj	Infusión	Tos	Rs, Cm, Pb	Invierno	Na	Con canela	
	RUTACEAE	<i>Casimiroa sapota</i> Oerst.	Zapote (N), Zapote blanco (N-Pg)	Hj	Infusión	Presión alta	Md	Primavera	Am	Durante nueve días, con cáscara de tomate y alpiste
				Hj	Natural	Descongestionar vías respiratorias				
		<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Naranja (S), Azahares (A)	Vt	Infusión	Gripa	Md	Invierno-Primavera	As	Tomar en la mañana
		<i>Ruta chalepensis</i> L.	Ruda (E)	Vt	Natural	Aire	Pb	Siempre	Eu	Limpias
				Vt	Infusión	Aire				Con pirúl y chocolate
				Vt	Natural	Dolor de estómago				Limpias
				Vt	Cocción	Dolor de estómago				Cada semana, con pirúl y chocolate
				Vt	Infusión	Dolor de cabeza				
Vt				Natural	Dolor de cabeza	Limpias				
Vt				Infusión	Dolores					
Vt	Natural			Dolor de ovarios	Limpias					
Vt	Infusión			Dolor de ovarios						
Vt	Infusión	Espanto								





MEDICINAL	RUTACEAE	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Ruda (E)	Vt	Natural	Infecciones en los ojos	Pb	Siempre	Eu	Limpias
				Vt	Natural	Mal de oído				Limpias
				Vt	Natural	Mareos				Limpias
				Vt	Infusión	Mareos				
				Hj	Infusión	Nauseas				
				Vt	Infusión	Abrir el apetito				Con pirúl y chocolate
				Vt	Infusión	Presión baja				
				Hj	Infusión	Vómito				
	SCROPHULARIACEAE	<i>Buddleja cordata</i> Kunth	Tepozán (sd)	Hj	Infusión	Heridas	Pb	Siempre	Na	Lavados
				Hj	Natural, Untada	Temperatura				Untar en las grietas del talón y en el estómago, con manteca y bicarbonato de sodio
				Hj	Cocción	Temperatura				Baños
				Hj	Infusión	Cicatrizar				Lavados
				Hj	Infusión	Desinfectar heridas				Lavados
				Hj	Infusión	Gastritis				
				Hj	Infusión	Infecciones en la piel				Lavados
Hj				Infusión	Inflamación estomacal					
SD	Sd	Hierba de la ponzoña (E)	Vt	Cocción	Animales ponzoñosos	Cm	Verano		Baños, con hierba del cáncer	
SD	sd	Najayo (N)	Vt	Cocción	Animales ponzoñosos	Cm	Verano		Baños	
SELAGINELLACEAE	<i>Selaginella lepidophylla</i> (Hooker & Greville) Spring	Doradilla (E)	Vt	Infusión	Próstata	Rs	Verano	Na		





MEDICINAL	SOLANACEAE	<i>Datura stramonium</i> L.	Toloache (N)	Vt	Cocción	Hongos de los pies	Pb, Cm	Verano	Na	
				Hj	Cocción	Hemorroides				Baños
		<i>Physalis ixocarpa</i> Brot.	Tomate (N)	Fr	Asada, Untada	Inflamación	Pb, Md	Siempre	Na	Aplicar en las plantas de los pies
				Fr	Asada, Untada	Anginas				Masajes en los pies
				Fr	Natural, Untada	Temperatura				
		VERBENACEAE	<i>Aloysia triphylla</i> Royle	Cedrón (E)	Hj	Infusión	Dolor de estómago	Pb	Verano-Otoño	Sa
	Vt				Infusión	Inflamación estomacal				
	Hj y Fl				Infusión	Mejorar la digestión				
	Hj				Infusión	Diarrea				
	XANTHORRHOACEAE	<i>Aloe barbadensis</i> Mill.	Sávila (A)	Hj y Fl	Liculado	Inflamación estomacal	Pb	Siempre	Af	Cada semana, en la mañana y en la noche
				Hj y Fl	Asada, Untada	Inflamación				Cada semana, en la mañana y en la noche
				Hj	Cocción	Úlceras				
				Hj	Cocción, Untada	Úlceras				
				Hj	Cocción	Gastritis				
				Sv	Natural	Gastritis				
				Hj	Natural, Untada	Golpes				
				Vt	Cocción	Heridas				
				Hj	Liculado	Mejorar la digestión				
				Hj	Natural, Untada	Quemaduras				
				Hj	Asada	Cansancio				En la mañana y en la noche
Hj				Natural, Untada	Cicatrizar					
Hj				Infusión	Próstata					
Hj				Natural	Riñones					
Hj	Infusión	Mejorar la circulación								





ORNAMENTAL	ACANTHACEAE	<i>Justicia spicigera</i> Schlcht.	Muitle, Muicle (N)	Vt	-	-	Pb	Siempre	Na
	AMARYLLIDACEAE	<i>Agapanthus africanus</i> (L.) Hoffmanns.	Agapando (G)	Vt	-	-	Pb	Siempre	Af
	APIACEAE	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo (E)	Vt	-	-	Pb	Primavera-Verano	Eu
	ARACEAE	<i>Xanthosoma robustum</i> Schott	Hoja elegante (E)	Vt	-	-	Pb	Siempre	Am
		<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng.	Alcatraz (A)	Vt	-	-	Pb	Siempre	Af
	ASTERACEAE	<i>Calendula officinalis</i> L.	Caléndula (E), Mercadela (E)	Fl	-	-	Pb	Siempre	Eu
		<i>Chrysanthemum</i> sp.	Margarita (G)	Vt	-	-	Pb	Siempre	As
		<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	Mirasol (E)	Vt	-	-	Cm	Verano	Na
		<i>Dahlia</i> sp.	Dalia (Sc)	Vt	-	-	Pb	Verano	Na
		<i>Kleinia mandraliscae</i> Tineo	Colirio (G)	Vt	-	-	Pb	Siempre	Af
		<i>Tagetes erecta</i> L.	Cempasúchil (N)	Vt	-	-	Pb	Otoño	Na
	BEGONIACEAE	<i>Begonia</i> sp.	Extranjera (E)	Vt	-	-	Pb	Siempre	As
	BROMELIACEAE	<i>Tillandsia</i> sp.	Heno (E)	Vt	-	-	Pb	Siempre	Na
CANNACEAE	<i>Canna indica</i> L.	Platanillo (G)	Vt	-	-	Pb	Siempre	Am	





ORNAMENTAL	CAPRIFOLIACEAE	<i>Lonicera</i> sp.	Madreselva (E)	Vt	-	-	Pb	Siempre	Na	
	CRASSULACEAE	<i>Bryophyllum delagoense</i> (Eckl. & Zeyh.) Schinz	Víbora (E)	Vt	-	-	Pb	Siempre	Af	
		<i>Kalanchoe daigremontiana</i> Raym. – Hamet & H. Perrier	Sincuate (N)	Vt	-	-	Pb	Siempre	Af	
		<i>Sedum dendroideum</i> DC.	Siempreviva (E)	Vt	-	-	Pb	Siempre	Na	
		<i>Sedum palmeri</i> S. Watson	Siempreviva (E)	Vt	-	-	Pb	Siempre	Na	
	EUPHORBIACEAE	<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch	Nochebuena (E)	Vt	-	-	Pb	Invierno	Na	
	GERANIACEAE	<i>Geranium</i> sp.	Geranio (G)	Vt	-	-	Pb	Siempre	Na	
		<i>Pelargonium</i> sp.	Malvón (E)	Vt	-	-	Pb	Siempre	Af	
	IRIDACEAE	<i>Tigridia pavonia</i> (L. f.) DC.	Oceloxóchitl (N), Flor del tigre (E)	Vt	-	-	Cm	Verano	Na	
	LAMIACEAE	<i>Plectranthus</i> sp.	Vaporrub (sd)	Vt	-	-	Pb	Siempre	Ea	
		<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Romero (E)	Vt	-	-	Pb	Siempre	Eu	
	LILIACEAE	<i>Lilium</i> sp.	Azucena (P)	Vt	-	-	Pb	Siempre	As	
	NYCTAGINACEAE	<i>Bougainvillea</i> sp.	Bugambilia (F)	Fl	-	-	Pb	Siempre	Sa	
	ROSACEAE	<i>Crataegus pubescens</i> (C. Presl) C. Presl	Tejocote (N)	Vt	-	-	Pb, Rs	Invierno	Na	
		<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	Membrillo (G)	Vt	-	-	Pb	Otoño-Invierno	As	





ORNAMENTAL	ROSACEAE	<i>Eriobotrya japonica</i> (Thunb.) Lindl.	Níspero (G)	Vt	-	-	Pb	Otoño	As	
		<i>Rosa</i> sp.	Rosa (E)	Vt	-	-	Pb	Siempre	As	
	RUTACEAE	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Ruda (E)	Vt	-	-	Pb	Siempre	Eu	
	SCROPHULARIACEAE	<i>Antirrhinum majus</i> L.	Perrito (sd)	Fl	-	-	Pb	Siempre	Ea	
	SOLANACEAE	<i>Brugmansia arborea</i> (L.) Lagerh.	Florifundio, Floripondio (E-sd)	Vt	-	-	Pb	Siempre	Sa	
	VERBENACEAE	<i>Aloysia triphylla</i> Royle	Cedrón (E)	Vt	-	-	Pb	Verano-Otoño	Sa	
XANTHORHOACEAE	<i>Aloe barbadensis</i> Mill.	Sávila (A)	Vt	-	-	Pb	Siempre	Af		
SOMBRA	CUPRESSACEAE	<i>Cupressus lusitanica</i> Mill.	Pino (E)	Vt	-	-	Pb, Cm, Bq	Siempre	Na	
	FAGACEAE	<i>Quercus castanea</i> Née	Encino (E)	Vt	-	-	Bq	Siempre	Na	
	PINACEAE	<i>Pinus hartwegii</i> Lindl.	Ocote (N)	Vt	-	-	Pb, Bq	Siempre	Na	
	SALICACEAE	<i>Salix</i> sp.	Sauce (E)	Vt	-	-	Pb, Rs	Siempre	As	





TÓXICO	ARACEAE	<i>Xanthosoma robustum</i> Schott	Hoja elegante (E)	Hj	Natural	–	Pb	Siempre	Am	
	SCROPHULARIACEAE	<i>Buddleja cordata</i> Kunth	Tepozán (sd)	Hj	Infusión	–	Pb	Siempre	Na	Provoca catarro
	SOLANACEAE	<i>Brugmansia arborea</i> (L.) Lagerh.	Florifundio, Floripondio (E)	Hj	Natural	–	Pb	Siempre	Sa	
<i>Datura stramonium</i> L.		Toloache (N)	Vt	Cocción	–	Pb, Cm	Verano	Na		
TRANQUILIZANTE	ANACARDIACEAE	<i>Schinus molle</i> L.	Pirúl (sd)	Hj	Infusión	–	Pb, Cm	Siempre	Sa	
	ASTERACEAE	<i>Ageratina petiolaris</i> (Moc. ex DC.) R.M. King & H. Rob.	Peshtó (O)	Vt	Untada	–	Rs, Pb, Cm	Verano	Na	Untada en la boca, para los berrinches de los niños
		<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip.	Santamaría (E)	Vt	Cocción	–	Pb, Rs	Verano-Otoño	Eu	
	LAURACEAE	<i>Cinnamomum verum</i> J. Presl	Canela, Canelita (I)	Ct	Infusión	–	Md	Siempre	As	
	RUTACEAE	<i>Citrus limon</i> (L.) Osbeck	Limón (S), Azahares (A)	Vt	Infusión	–	Md	Siempre	As	
		<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Naranja (S), Azahares (A)	Vt	Infusión	–	Md	Invierno-Primavera	As	
VERBENACEAE	<i>Aloysia triphylla</i> Royle	Cedrón (E)	Hj	Infusión	–	Pb	Verano-Otoño	Sa		
URTICANTE	EUPHORBACEAE	<i>Tragia nepetifolia</i> Cav.	Ortiga (E)	Vt	Natural	–	Cm	Verano	Na	





VETERINARIO	APIACEAE	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	Hinojo (E)	Vt	Infusión	Dolor de estómago	Pb	Primavera-Verano	Eu	
	ASTERACEAE	<i>Bidens odorata</i> Cav.	Flor blanca (E-Pg)	Hj	Infusión	Dolor de estómago	Sb	Verano-Otoño	Na	Dar masajes
		<i>Heterotheca inuloides</i> Cass.	Árnica (sd)	Hj	Infusión	Úlceras	Pb, Md	Verano	Na	
		<i>Matricaria recutita</i> L.	Manzanilla (E)	Hj	Infusión	Dolor de estómago	Pb, Rs, Cm	Verano	Ea	Con estafiate
		<i>Tagetes lucida</i> Cav.	Pericón (E)	Hj	Infusión	Dolor de estómago	Sb, Cm	Verano-otoño	Na	
		<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip.	Santamaría (E)	Vt	Natural	Aire	Pb, Rs	Verano-Otoño	Eu	Limpias
	CONVOLVULACEAE	<i>Ipomoea stans</i> Cav.	Hierba para la rabia (E)	Rz	Cocción	Rabia	Cm, Vd	Verano	Na	
	CRASSULACEAE	<i>Sedum dendroideum</i> DC.	Siempreviva (E)	Sv	Exprimida	Conjuntivitis	Pb	Siempre	Na	
	LYTHRACEAE	<i>Cuphea aequipetala</i> Cav.	Hierba del cáncer (E), Cancerina (E)	Vt	Infusión, Untada	Heridas	Pb, Sb	Verano-Otoño	Na	Aplicar con trapo blanco
POLEMONIACEAE	<i>Loeselia coerulea</i> (Cav.) G. Don	Corredora (E)	Vt	Cocción	Cunado un animal enferma al ser montado por una mujer en menstruación	Pb	Verano	Na	Baños, con hierba del cáncer	
XANTHORRHOACEAE	<i>Aloe barbadensis</i> Mill.	Sávil (A)	Hj	Infusión	Úlceras	Pb	Siempre	Af		

