

**FLORA MEDICINAL EN SAN NICOLÁS, MUNICIPIO DE MALINALCO,
ESTADO DE MÉXICO**

**MEDICINAL PLANTS IN SAN NICOLAS, MALINALCO COUNTY,
STATE OF MEXICO**

**Laura White-Olascoaga¹, José Isabel Juan-Pérez²,
Cristina Chávez-Mejía³ y Jesús Gastón Gutiérrez-Cedillo²**

¹Universidad Autónoma del Estado de México. Facultad de Ciencias. Campus El Cerrillo Piedras Blancas. Carretera Toluca-Ixtlahuaca Km. 14.5. ²Universidad Autónoma del Estado de México. Facultad de Geografía. Cerro de Coatepec Toluca, Estado de México.

³Universidad Autónoma del Estado de México. Instituto de Ciencias Agropecuaria y Rurales. Carretera Toluca-Ixtlahuaca Km 14.5 San Cayetano Toluca, Edo. de México.

Correo electrónico: laurawhiteo@yahoo.com.mx; jjjp1958@hotmail.com;

cchavezm@uaemex.mx; gaston_g2001@yahoo.com.mx

RESUMEN

Se determinaron aspectos sobre el hábitat, uso y función de los recursos vegetales utilizados en la medicina tradicional, en la comunidad de San Nicolás, municipio de Malinalco, ubicada al sur del Estado de México. De enero de 2010 a enero de 2011 se aplicaron entrevistas a 30 hombres y mujeres, de entre 20 y 60 años de edad. La observación directa y participativa permitió verificar la función y manejo de las plantas.

Se registraron 165 especies correspondientes a 147 géneros y 70 familias de plantas vasculares. Las especies utilizadas en la medicina tradicional se agruparon en 13 clases o categorías de acuerdo con el tipo de enfermedad en que se utilizan. Las categorías de plantas medicinales que mostraron las mayores frecuencias de utilización se relacionan con el tratamiento de enfermedades del aparato digestivo, aparato respiratorio,

enfermedades asociadas con la nutrición y sistema endócrino, además de las referidas como síndromes de filiación cultural.

Las plantas medicinales se presentaron en dos diferentes hábitat; 45.4% son especies pertenecientes a la flora viaria y el 54.5% prosperan en agroecosistemas familiares, llamados localmente huertos o solares. Aproximadamente un tercio de las especies eran cultivadas y el resto silvestres.

Tres cuartos de las especies presentan una distribución natural en América, y las demás han sido introducidas de ultramar. Los datos muestran que el mayor número de especies utilizadas para fines medicinales se encuentran en los huertos. Esto implica nuevos retos debido a que los huertos familiares tradicionales están siendo utilizados para fines diversos, como la construcción de viviendas o establecimientos comerciales, ocasionando pérdida de germoplasma *in situ* y en consecuencia pérdida de la bio-

diversidad en este territorio del subtrópico mexicano.

Palabras clave: plantas medicinales, medicina tradicional, agroecosistemas familiares, vegetación viaria.

ABSTRACT

The main objective of the present study was to determine aspects about habitat, function and management of the plant resources employed in traditional medicine, at the community of San Nicolás, located at south of the State of México. For identifying traditional knowledge about the plants management for diseases treatment, interviews were applied to men and women, between 20 and 60 years old. From January 2010 to January 2011, field work was performed, with participative observation over the studied area.

Over the studied geographic space, the presence of 165 species, were registered corresponding to 147 genus and 70 families of vascular plants. The medicinal species were grouped on 13 classes or categories, according to the type of disease for which they were employed, and it was registered the structure or vegetal organ that was utilized from each plant. The categories of medicinal plant that showed the highest frequencies of utilization are related to digestive and respiratory systems diseases treatment and with diseases related to nutrition and endocrinal system, and those of the nominated Cultural Filiations Syndromes.

Related to the geographical space where the species were collected, 45.4% are species that develop in natural ecosystems and 54.5% are plants that prosper over familiar

agroecosystems, locally named familiar orchard. In relation to the type of management, 34.5% of the species are cultivated over these systems, while the rest are wild.

The biogeography analysis, allows to determine that 76.4% of the species present natural distribution in America, and 23.6% has been introduced. Over this geographic space, the collection of vegetable species with medicinal application is not restricted to natural environments, data show that the major numbers of species that are obtained for medicinal uses, live and develop over familiar agroecosystems and orchard. This implies new challenges, due to these ecological systems are being utilized for several finalities; and this causes *in situ* loss of genetic material and consequently, loss of biodiversity over this territory in the Mexican sub tropic.

Key words: medicinal plants, traditional medicine, family agroecosystems.

INTRODUCCIÓN

Las plantas medicinales en México, son parte de una tradición que se ha mantenido, desde los tiempos prehispánicos. Códices como el Florentino, De la Cruz-Badiano y la *Historia Natural de la Nueva España*, muestran parte del enorme conocimiento, así como el interés, devoción y amor que tenían las culturas prehispánicas por las plantas (White y Zepeda, 2008). Actualmente, México dispone de más de siete mil especies de plantas útiles (Caballero y Cortés, 2001), de las cuales aproximadamente cinco mil son usadas con fines medicinales, y la mayoría de éstas son herbáceas, arvenses (especies que crecen frecuentemente en tierras de cultivo) o ruderales (Osuna *et*

al., 2005), (plantas que se encuentran en la orillas de vías de comunicación como caminos, carreteras y vías del tren), denominada a esta última como vegetación viaria (Font-Quer, 1985). Los resultados reflejan el amplio acervo de remedios o medicamentos tradicionales vegetales empíricamente desarrollados a lo largo de la historia. Así mismo, se demuestra que las comunidades indígenas y campesinas conservan un profundo conocimiento sobre el manejo y las diversas funciones de las plantas medicinales (Caballero y Cortés, 2001).

Los conocimientos generados por los diferentes pueblos sobre la medicina tradicional, en muchos casos, están en proceso de abandono o pérdida. Esta situación está asociada con factores como por ejemplo, la migración de los jóvenes a las ciudades en busca de una mejora laboral o estabilidad económica, olvidando en muchos casos los rasgos culturales de sus pueblos. Por otra parte las comunidades campesinas e indígenas, en algunas ocasiones, están siendo desplazadas para utilizar el suelo en proyectos de desarrollo, como clubes de golf, conjuntos residenciales, producción agrícola intensiva o centros comerciales, por lo que son obligados a trasladarse a otros espacios geográficos, incluyendo las áreas naturales (Ramírez, 2007).

Estudiar el hábitat, formas de manejo y la función medicinal de los recursos vegetales utilizados en la medicina tradicional en las comunidades indígenas campesinas mexicanas es prioritario. Esto ocurre en virtud de que actualmente la rápida pérdida de especies vegetales y ecosistemas hace apremiante la necesidad de preservar tanto los recursos vegetales asociados a las comunidades, como la información cultural

tradicional que los pueblos poseen sobre éstos y su ambiente (Escobar, 2002).

La pérdida de estos conocimientos podría desencadenar varios impactos, por ejemplo, incremento de la pobreza, la degradación ambiental y mayor vulnerabilidad a los efectos del cambio climático (Oviedo *et al.*, 2007). Estos conocimientos permitirán contribuir a la conservación y uso sustentable de los recursos biológicos, permanencia de las culturas asociadas a ellos y aportar conocimientos útiles para el manejo sustentable de los ecosistemas naturales y agroecosistemas familiares (Escobar, 2002).

El desarrollo de investigaciones científicas de carácter etnobotánico coadyuva a preservar el conocimiento tradicional campesino, evita la disminución y desaparición de especies nativas y silvestres, y contribuye a la conservación de los recursos naturales, en particular los medicinales, mediante la regulación de su extracción y procesamiento, que debe aplicarse desde su colecta, transporte, almacenamiento y venta al público (Hersch, 1996).

Fue propósito de esta investigación conocer, comprender y entender el hábitat, formas de manejo así como la función medicinal de los recursos vegetales utilizados por las familias campesinas de la comunidad de San Nicolás, ubicada en el municipio de Malinalco, al sur del Estado de México. También se determinó el origen y procedencia geográfica de las especies y se analizaron las enfermedades que son atendidas con diversas preparaciones de las estructuras y órganos de las plantas identificadas. Los resultados obtenidos permiten comprobar cómo las familias campesinas poseen amplio conocimiento tradicional en el manejo

de la diversidad biológica existente en los ambientes naturales, como es la vegetación viaria y agroecosistemas familiares, para el tratamiento de enfermedades.

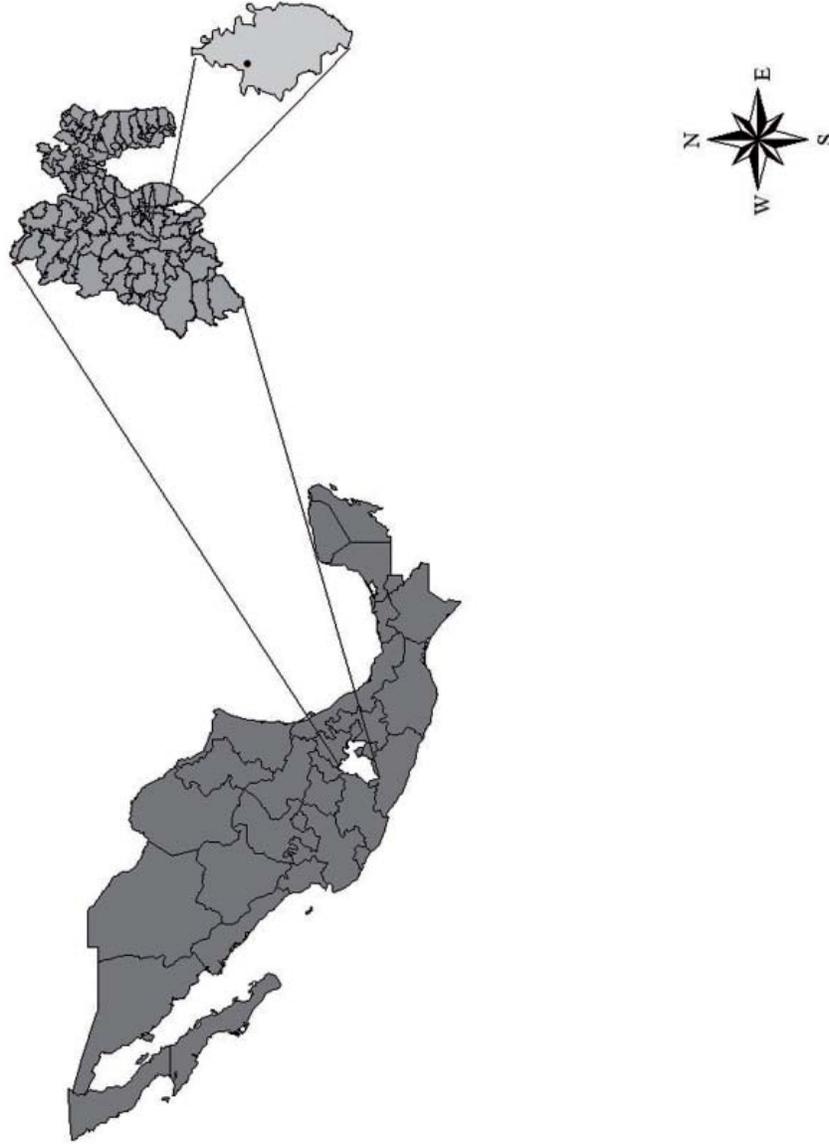
ÁREA DE ESTUDIO

La comunidad de San Nicolás del municipio de Malinalco, Estado de México, se localiza en una zona de transición ecológica o ecotono. Geográficamente está delimitada por las coordenadas 18° 58' 22" de latitud norte y 99° 29' 42" de longitud oeste. Tiene una altitud promedio de 1960 m.s.n.m., y está ubicada en lo que se denomina subtrópico del Altiplano Mexicano, en las provincias fisiográficas de la Sierra Madre del Sur y el Eje Volcánico, incluidos en su mayor parte en la subprovincia de Sierras y Valles Guerrerenses (mapa 1) (INEGI, 2009). El clima en esta porción del territorio mexicano es semicálido, subhúmedo, con lluvias en verano y temperatura media anual de 20.4°C. La precipitación pluvial anual promedio es de 1 177 mm, con un máximo de 260 a 270 mm en agosto y mínima de 10 mm en diciembre y febrero (INEGI, 2009). Al interactuar en esta zona las condiciones topográficas, las formaciones geomorfológicas, las estructuras geológicas, los componentes climáticos, las condiciones del suelo y el agua, se favorece la presencia de una amplia diversidad biológica, ambiental y ecológica, constituida principalmente por un ecosistema de selva baja caducifolia, con especies representativas como *Ficus petiolaris* Kunth., *Ceiba aesculifolia* (Kunth) Britt. & Baker, *Eysenhardtia polystachya* (Ortega) Sarg., *Lysiloma acapulcensis* (Kunth.) Beth, *Pseudobombax ellipticum* (Kunth.) Dugand (INEGI, 2009).

Antes de la conquista, el valle de Malinalco era un punto estratégico para intercambio y venta de productos entre dos regiones: la ruta hacia tierra caliente y el valle de Morelos, y la del valle de México y Toluca (Jaramillo y Nieto, 1998). Posteriormente, esta región fue dominio español y la tierra recién pacificada se organizó bajo el régimen de encomiendas. Entre los primeros encomenderos estaba Cristóbal Rodríguez, quien sobresalió por su influencia en la evangelización y en la edificación del convento de Malinalco (White y Zepeda, 2008).

En la actualidad, la población en la comunidad de San Nicolás asciende, según registros del último censo, a 761 habitantes; 360 hombres y 401 mujeres, de los cuales 380 son menores de edad y 381 adultos. La tendencia del decrecimiento de la población de la comunidad, y del municipio, se debe principalmente a que durante el periodo del 2000 al 2005 hubo una migración importante hacia Estados Unidos por parte de hombres asociada al sector de la construcción. Este factor, además de una tasa de crecimiento natural inhibida por la migración y elevado envejecimiento de su población, han modificado la demografía de la localidad (Plan de desarrollo municipal, 2012). El total de viviendas particulares habitadas en la comunidad es de 157, de las cuales el 25% poseen piso de tierra, 62% tiene instalaciones sanitarias, 73% están conectadas al servicio público de drenaje y el 90% tienen energía eléctrica.

Los habitantes de San Nicolás en su mayoría población mestiza (de origen matlatzinca, otomí, náhuatl y español) se dedican principalmente a la agricultura, esta actividad es la más importante, siendo principalmente agricultura manual estacional y agricultura de



Mapa 1. La comunidad de San Nicolás en el contexto del municipio de Malinalco, Estado de México y la República Mexicana.

tracción animal (INEGI, 2009). Los principales cultivos son maíz (*Zea mays* L.), alfalfa (*Medicago sativa* L.), avena (*Avena sativa* L.), chile (*Capsicum* sp.), frijol (*Phaseolus vulgaris* L.), sorgo (*Sorghum* sp.), jitomate (*Lycopersicon esculentum* Miller) y tomate (*Physalis philadelphica* Lam.) (INEGI, 2009). Por otra parte el 98% de las viviendas cuenta con huertos familiares, en los que se reportan especies como aguacate (*Persea americana* Mill.), níspero (*Eriobotrya japonica* (Thunb.) Lindl.), ciruela (*Spondias purpurea* L.), café (*Coffea arabica* L.) y diversos cítricos (*Citrus* sp.). (INEGI, 2009; Aguilera y Rivas, 2006).

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio etnobotánico estuvo constituido por la elaboración del instrumento de encuesta, la recolección de los datos, la elección de informantes, la realización de entrevistas y las colectas de campo. En este caso el instrumento de recolección de datos fue un cuestionario con preguntas de tipo abierto, el cual incluyó tópicos que cubrieron un orden particular y abarcaron dos componentes. El primero de ellos fue una lista de preguntas que incluyó nombres comunes de la planta, uso, forma de preparación y tipo de hábitat en el que prospera, etc. El segundo componente se asoció con el nombre y edad de las personas.

Para el presente estudio la elección de informantes fue por intención, identificando a las personas conocedoras sobre plantas medicinales. El acercamiento a la comunidad fue por medio de pláticas con los pobladores sobre el uso de plantas medicinales, se indagó quienes son conocedores de la medicina tradicional. De esta manera se ubicó a la informante clave (mujer de 50

años) y con ella se realizaron 15 salidas de campo de enero 2010 a enero de 2011, en las que se colectaron especímenes botánicos de respaldo y especímenes para la elaboración del catálogo. Las muestras fueron obtenidas en los sitios sugeridos por la informante. Al momento de recolectar la planta se llevo a cabo la entrevista, documentándola de manera escrita o en algunas ocasiones grabada.

Posteriormente se seleccionaron por intención se entrevistaron, a cinco hombres y 24 mujeres localizados en sus domicilios o en la calle, solicitándoles participar en la investigación y preguntándoles acerca de sus conocimientos sobre plantas medicinales. En general la gente conoce sobre plantas medicinales y además hay expertas sobre medicina tradicional, por ejemplo hay curanderas y parteras (durante el estudio se identificaron a cuatro de ellas). Estas mujeres conocedoras de la medicina tradicional atienden a gente de la comunidad y de comunidadaes vecinas.

El contexto en que se aplicó el cuestionario fue con una entrevista de tipo personal; se interrogaron a personas de entre 20 y 60 años. Las entrevistas se realizaron con catálogos de las especies medicinales previamente obtenidas. Se recolectaron especímenes herbáceos, arbustivos y arbóreos; cada espécimen se procesó según Lot y Chiang (1986). La identificación taxonómica de los especímenes se realizó en el Herbario de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma del Estado de México y se depositaron en el herbario de la propia Facultad de Ciencias.

Los datos obtenidos de las entrevistas permitieron agrupar a las enfermedades que

son atendidas por las diferentes especies medicinales, en 13 categorías, de acuerdo con el tipo de enfermedad que se registró y dependiendo de la ubicación de éstas en los diferentes aparatos y sistemas del cuerpo. Las categorías se modificaron con base en lo propuesto por la Organización Panamericana de la Salud (OMS, 1972), e incluyeron; el aparato digestivo, respiratorio, síndrome de filiación cultural, nutrición y sistema endocrino, sistema nervioso y órganos de los sentidos, daños y lesiones debidas a accidentes, sistema muscular esquelético, parásitos externos e internos, enfermedades causadas por mordidas y picaduras de animales así como daños ocasionados por plantas, signos y síntomas y ginecológico, embarazo, parto y puerperio.

Para el análisis biogeográfico se recopiló información mediante consultas de la literatura especializada sobre las especies de origen neotropical y neártico, así como las nativas, endémicas e introducidas en el territorio México. Las especies introducidas se ubicaron de acuerdo a la región de su origen geográfico: África, Asia, Europa, Oceanía y América.

RESULTADOS

Diversidad florística

Un total de 165 especies, pertenecientes a 70 familias y 147 géneros fueron registrados como utilizados en la medicina tradicional en la comunidad. Los datos de la tabla I muestran que la familia Asteraceae es la que presenta un mayor número de especies (18), lo que representa el 11.18% de las especies utilizadas en la medicina tradicional; en orden de importancia le siguen la familia Lamiaceae con 10 especies, representando

el 6.21% y finalmente Fabaceae con ocho especies, representando el 4.96%. Estas tres familias constituyen el 22.36% del total de especies utilizadas por la población de San Nicolás en el tratamiento de sus padecimientos.

En cuanto a las formas biológicas de vida, la tabla 1 muestra que las 165 especies de plantas identificadas corresponden a tres formas biológicas de vida: herbáceas con 91 especies (58%), árboles con 48 especies (30%) y arbustos con 19 especies (12%). Las herbáceas comprenden 43 familias y las más representativas son Asteraceae y Lamiaceae. En orden de importancia, la forma de vida arbórea ocupa el segundo lugar; en ésta se encontraron organismos de 28 familias, en donde Fabaceae es la más importante. Las plantas arbustivas están representados por 19 familias, siendo las más importantes, Loganiaceae y Solanaceae (tabla 1).

Respecto a las estructuras de las plantas, la comunidad utiliza 10 diferentes partes de las plantas en la medicina tradicional. Por su frecuencia de su uso las estructuras más importantes son las hojas (30.9%), la flor (19.5%) y el fruto (10.6%). Respecto a la vía de administración, la infusión es la más empleada (46.66% de las especies).

Conocimiento tradicional

El conocimiento tradicional es el conjunto de saberes y prácticas generadas y acumuladas colectivamente, que se guardan en la memoria y actividades de la gente, y se transmiten de generación en generación en forma oral, práctica, y, en algunos casos, escrita (Luna, 2002). Para la presente investigación las especies utilizadas en la medicina tradicional se agruparon en 13 clases o categorías

de acuerdo con el tipo de enfermedad en que se utilizan. En la tabla 2 se muestran las principales categorías en que se agrupó el uso de las plantas medicinales de la comunidad de San Nicolás, de acuerdo con la clase y tipo de enfermedad que tratan.

Los padecimientos más comunes entre la población de San Nicolás son el dolor de estómago, cólicos y diarrea, los cuales se ubican en la categoría de enfermedades del aparato digestivo. Éstos son tratados principalmente con plantas de la familia Lamiaceae: toronjil, hierba de la ventosidad, tapa cola, hierbabuena y albahaca. Otras plantas utilizadas para el mismo fin, pertenecen a la familia Asteraceae: prodigiosa, ajenjo, manzanilla y anís de campo.

Tres especies de la familia Lamiaceae se utilizan en el tratamiento de la diarrea: tapa cola, hierbabuena y albahaca; mientras que de las familias Asteraceae y Verbenaceae se usan dos especies: ajenjo, hierba de la clín, cedrón y coyotomate, respectivamente. Finalmente, la disentería es atendida con tres especies de la familia Lamiaceae; tapa cola, chía y salvia.

Las enfermedades clasificadas en la categoría del aparato respiratorio (tos, dolor de pecho, bronquios y pulmones) están ubicadas en segundo lugar de importancia. Para el tratamiento de la tos, se registran cuatro especies de la familia Asteraceae: gordolobo, manzanilla, cempasuchitl y anís de campo. Para el tratamiento de dolores de pulmones y bronquios, se utilizan 18 especies de plantas. Las familias Boraginaceae y Fabaceae ofrecen dos especies medicinales cada una; borraja, anacahuite, tabachín y palo dulce respectivamente. El catarro es una infección respiratoria aguda, para su

tratamiento se registraron cuatro especies; meshishi, tabachín, bugambilia y chicalota (tabla 2).

En tercer término, se encuentran las enfermedades de la nutrición y sistema endócrino. El principal padecimiento de este grupo es la diabetes. Para esta enfermedad la familia Asteraceae ofrece tres especies medicinales, prodigiosa, ajenjo y mozote. La familia Bignoniaceae aporta dos especies; tronadora y cuajilote.

Los padecimientos denominados como síndromes de filiación cultural o síntomas y estados morbosos mal definidos, son complejos mórbidos percibidos, clasificados y tratados conforme a claves culturales propias del grupo y en los que es evidente la apelación a procedimientos de eficacia simbólica (Zolla *et al.*, 1988). Entre estas “enfermedades” destacan aquellas cuyo agente causal se asocia con el “susto o espanto”. Para este síndrome, la familia Asteraceae aporta cuatro especies: prodigiosa, ajenjo, endivia y Santa María. “El aire” o “mal de aire” es otro síndrome de filiación cultural, que en San Nicolás, es tratado con el uso de seis plantas de las familias Fabaceae y Lamiaceae; colorín, ojito de pajarito, toronjil y salvia.

De las 165 especies de plantas utilizadas por los habitantes de San Nicolás en la medicina tradicional, el 31% son plantas que se usan para tratar un sólo padecimiento; en contraste, desde 7 a 35 especies se usan para tratar el 16% de las enfermedades, como el caso del dolor de estómago que se trata con 35 plantas.

Por otra parte se reportan especies vegetales con múltiples usos plantas denominadas regionalmente como tepozán y albahaca

Tabla 2. Uso de plantas para el tratamiento de enfermedades en San Nicolás, México.

Categorías	Principal enfermedad	Número de especies
Enfermedades del aparato digestivo	cólicos y dolores de estómago	35
Enfermedades del aparato respiratorio	tos	26
Enfermedades de la nutrición y sistema endócrino	diabetes	19
Síndrome de filiación cultural	espanto o susto	13
Enfermedades del aparato urinario	dolores en riñones	24
Daños y lesiones debidas a accidentes	heridas y golpes	15

son utilizadas para el tratamiento de diez enfermedades cada una. Otras plantas las cuales poseen usos múltiples son el palo colorado, el cual es utilizado para el tratamiento de nueve enfermedades diferentes. Con el nopal, cuatecomate o cirian, ayoyote y el pirú, se atienden ocho enfermedades con cada planta.

Hábitat y forma de manejo

Los recursos vegetales utilizados en la medicina tradicional por las familias campesinas de San Nicolás, prosperan en dos tipos de hábitats: a) vegetación viaria, y agroecosistemas o huertos familiares. La vegetación viaria es el hábitat del 45.4% de las especies manejadas por las familias campesinas. De éstas, el 21.3% son especies naturalizadas, por ejemplo: jarilla, mastuerzo, diente de león y Santa María, las cuales fueron introducidas al territorio nacional, adaptándose a

las condiciones climáticas, edáficas, hídricas locales, y se comportan como vegetales silvestres. El 78.6%, son especies nativas del territorio nacional, en donde los habitantes de San Nicolás interactúan con especies arbóreas de uso medicinal como: cazahuate, tronadora y cirian; y especies herbáceas como: soldadillo, anís de campo, quesadilla morada y girasol (Fig. 1).

En los huertos familiares se encuentra el 54.5% de las especies utilizadas en la medicina tradicional. Estos sistemas cuentan con árboles como el aguacate, zapote blanco y guayaba, especies cultivadas; hay arbustos que son silvestres como tepozán y cultivados como el café. Las herbáceas, tanto silvestres como cultivadas, generalmente se tienen en recipientes viejos, ollas, latas u otro tipo de envases; ejemplos de éstas son: la manzanilla, ruda, hierba buen, la hierba del pollo y hierba mora (Fig. 1).

**a****b****c****d****e****f**

Fig. 1. Plantas medicinales localizadas en huertos familiares: a) zapote blanco, b) anona. c) flor de la manita, d) copa de oro, e) cempasuchil. Planta medicinal localizada en Ecosistemas naturales: f) Girasol.

Con base en lo propuesto por Bye (1998), en el espacio geográfico donde se realizó la investigación, casi la mitad de las plantas medicinales son especies ruderales, y vegetación viaria; mientras que el resto son especies cultivadas y plantas que poseen algún grado incipiente de manejo (Tabla 3).

El 26% de las plantas medicinales proporcionan además otros beneficios tanto en la alimentación como en la economía familiar. Por ejemplo, árboles como la guayaba, pomarosa, zapote blanco y los cítricos, proveen de frutos los cuales son vendidos o consumidos por las familias; igualmente herbáceas como el cilantro y el té limón, aparte de ser utilizados como plantas medicinales, son especies condimentarias y se venden en el mercado regional, coadyuvando de esta manera a la economía familiar campesina.

Análisis biogeográfico

El 73.9% de las plantas medicinales de San Nicolás son especies originarias de América. El 26%, son especies introducidas, y proceden de Europa (14.5%), África (3.6%) y Asia (3%). De las plantas cuyo origen y distribución espacial es el continente americano, algunas (6%), proceden de la región sudamericana. Las más representativas son: buena moza, mastuerzo, bugambilia, floripondio, piña, cedrón, tabaco y pirú. El 25.4% de las especies utilizadas en la medicina tradicional en la comunidad de San Nicolás, tiene una distribución restringida en México, de éstas, el 64.8%, poseen afinidad geográfica neotropical, y el 35.2% está asociada con afinidad geográfica neártica.

Los datos del análisis biogeográfico de las plantas utilizadas en la medicina tradicional en San Nicolás, confirman que el intercam-

bio comercial y tecnológico posterior a la conquista española, permitió la introducción de especies vegetales a América. Esto ocasionó que muchas plantas medicinales nativas fueran remplazadas por plantas introducidas no solamente de Europa, sino también de Asia y África (Bye, 1990).

Esta diversidad de plantas, tanto nativas como introducidas, así como sus diferentes usos, ha sido influida por factores ambientales, culturales, tecnológicos y comerciales (mismos que se han modificado desde la época prehispánica); así como por las estrategias de mercadeo de las diferentes plantas (Linares, 1996). El proceso de adaptación de las especies introducidas a las condiciones ambientales de México, ocasiona que al transcurrir el tiempo se vuelvan silvestres, ocupando los nichos de plantas nativas, como es el caso de la Santa María (usada para el dolor de cabeza en Europa) y diente de león (usado como verdura en Europa), a las cuáles se les atribuyó un uso en Mesoamérica, y en San Nicolás, la Santa María se usa para tratar el aire y el diente de león para el reumatismo. Este intercambio cultural, ha enriquecido el conocimiento sobre la utilidad de la flora, y ha traído como consecuencia el empleo en la herbolaria mexicana, de una gran variedad de plantas, incluso de diferentes regiones y partes del mundo, como la ruda, romero y la manzanilla, enriqueciéndola e incorporando costumbres ajenas que han amalgamado a las propias (Amo y Anaya, 1982; Linares, 1996).

DISCUSIÓN

Las evidencias analizadas corroboran la estrecha relación que existe entre los pobladores de San Nicolás y la diversidad biológica

Tabla 3. Forma de manejo de las especies utilizadas en la medicina tradicional en la comunidad de San Nicolás.

Forma de manejo	Ejemplos	Número de especies	Porcentaje
Silvestres	Ayoyote y mozote	75	45.5
Cultivadas	Ciruela, piña y papaya	57	34.5
Toleradas	Muicle	24	14.5
Protegidas	Cirian y nopal	2	1.2
Fomentadas	Epazote	7	4.2

de su entorno, expresada por el alto número de especies vegetales que son utilizadas en la medicina tradicional. En esta investigación, se obtuvo el listado florístico de las especies medicinales usadas por la población, y se registró la o las enfermedades que son atendidas por cada especie vegetal. Los datos se agruparon en 13 categorías de uso y se relacionó a cada enfermedad con el aparato o sistema afectado. Las enfermedades del aparato digestivo, y en particular dolores de estómago y diarreas, son tratados con el mayor número de especies, por ejemplo los dolores de estómago son tratados con 35 especies diferentes. Esto se corrobora con estudios que ponen de manifiesto cómo las enfermedades del aparato digestivo son muy importantes en los niveles de mortalidad del país (Hernández *et al.*, 2005; Osuna *et al.*, 2005).

Otro resultado importante fueron los datos que se obtuvieron de los espacios geográficos donde se recolectaron los recursos vegetales utilizados en la medicina tradicional. Estudios previos mencionan que

las plantas útiles en el país y las utilizadas en la medicina tradicional (Caballero y Cortés, 2001; Osuna *et al.*, 2005) son principalmente plantas silvestres localizadas en ecosistemas naturales. Los datos obtenidos en San Nicolás confirman parcialmente el estado silvestre de los recursos vegetales con uso medicinal. Sin embargo, su hábitat se presentó en dos ambientes bien diferenciados, en la vegetación variada (45.4%) y en agroecosistemas familiares (54.5%); siendo los huertos el hábitat del cual las familias campesinas de esta comunidad obtienen el mayor número de plantas medicinales. Este hecho coincide con lo encontrado por Hernández *et al.* (2005), quienes mencionan que para el caso de las plantas utilizadas para el tratamiento de enfermedades gastrointestinales, el mayor porcentaje es cultivado en huertos familiares y no proviene de ecosistemas naturales.

Los huertos familiares son sistemas multifuncionales (Martínez y Juan, 2005) que realizan procesos como ecosistemas con características intermedias entre un eco-

sistema natural y uno donde participa la acción humana (Juan y Hernández, 2008). Se han convertido en refugio para muchas especies vegetales silvestres que han desaparecido de su hábitat natural, convirtiéndose en espacios importantes para conservar la biodiversidad (Villa y Caballero, 1998; Juan *et al.*, 2007). Es decir, los huertos familiares son espacios geográficos adyacentes a las viviendas de las familias campesinas, favorecen el incremento de la biodiversidad y fomentan la conservación del germoplasma *in situ* (Rebollar *et al.*, 2008; Jiménez *et al.*, 1999). Lo anterior confirma la importancia de los huertos familiares en la conservación de especies silvestres de uso medicinal.

Una propuesta de desarrollo local a partir del rescate y valoración de la relación biodiversidad-cultura, consiste en retomar algunos de los procesos sociales de acceso y control de los recursos naturales, en particular el uso común de los recursos (Leff, 2000). De esta manera la consideración de las bases para el uso local sostenible de los recursos, dentro de un plan de desarrollo local, permitiría diseñar un instrumento integrado en lo económico, ecológico y tecnológico, capaz de calcular el “valor real” de los recursos naturales desde la economía y la subsistencia, y así caracterizar los procesos sociales que determinan el valor de la naturaleza. Para esto es necesario construir un nuevo paradigma productivo que integre a los recursos naturales y a la cultura como fuerzas dinamizadoras, ya que actualmente la explotación de los recursos naturales continúa sujeta a los derechos privados, más que a los derechos de apropiación común (Leff, 2000).

CONCLUSIONES

En la comunidad de San Nicolás la mayoría de las personas entrevistadas recurre a las plantas medicinales para el tratamiento de sus padecimientos, siendo éstos principalmente afecciones gastrointestinales, en las que se encuentran los dolores de estómago y la diarrea, y enfermedades del aparato respiratorio como la tos. El análisis de los resultados demostró que las familias Asteraceae y Lamiaceae son las más importantes en el tratamiento de problemas gastrointestinales; mientras que para las afecciones del aparato respiratorio las familias más importantes fueron Asteraceas, Boraginaceae y Fabaceae.

Se confirmó la importancia de los huertos familiares, como agroecosistemas los cuales favorecen el incremento de la biodiversidad, y fomentan la conservación del germoplasma *in situ*, esto debido a que poco más de la mitad de las especies medicinales que ocupa la población para tratar sus padecimientos están localizadas en estos sistemas. De igual manera se corroboró la importancia de las especies silvestres, de los ecosistemas naturales y en los huertos familiares, como un recurso vegetal importante en la medicina tradicional.

Se observó que, así como las personas enfermas pueden ser tratadas con un diferente número de plantas, hay también plantas que poseen un amplio espectro de curación, es decir, especies que pueden tratar hasta diez enfermedades. Sin embargo la mayor variedad de las enfermedades son tratadas con una sola especie de planta medicinal, y en contraparte el mayor número de plantas trata sólo una enfermedad. Los recursos vegetales utilizados en la medicina tradi-

cional por la comunidad de San Nicolás, son multifuncionales, coadyuvando con esto al mejoramiento de las condiciones económicas y alimentarias de las familias campesinas.

LITERATURA CITADA

- Aguilera, G.L.I. e I.V. Rivas M., 2006. "Vegetación y flora de Malinalco y su región", pp 25-34. In: X. Noguez (ed.), *Malinalco y sus contornos a través de los tiempos*. Universidad Autónoma del Estado de México y el Colegio Mexiquense, A.C., Toluca, México. 215 pp.
- Amo, R. S. del y A. L. Anaya, 1982. "Importancia de la sistematización de la información sobre plantas medicinales". *Biótica*, **7**(2): 293-304.
- Baldemar, Ch.R.G., 2012. *Plan de desarrollo municipal Malinalco, México*. Gobierno del Estado de México. Ayuntamiento Constitucional de Malinalco 119 pp.
- Bye, R., 1990. Plantas medicinales del México prehispánico. *Arqueología Mexicana*, **7**(39): 4-13.
- _____, 1998. "La interacción del hombre en la diversificación de las plantas en México". pp 689-713. In: Ramamoorthy T. P; R. Bye; A. Lot y J. Fa (1998) *Diversidad biológica de México*. Origen y Distribución. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. 792 pp.
- Caballero, J. y L. Cortés, 2001. "Percepción, uso y manejo tradicional de los recursos vegetales en México". pp 79-100 In: B. Rendón A; S. Rebollar D.; J. Caballero N. y M.A. Martínez-Alfaro (eds.) *Plantas Cultura y Sociedad*. Universidad Autónoma Metropolitana-SEMARNAP. México, 137 pp.
- Escobar, G., 2002. "Introducción al paradigma de la etnobiología" www.naya.org.ar/congreso2002/.../german_escobar_beron.htm - 2 de febrero del 2011
- Font-Quer, P., 1985. *Diccionario de botánica*. Labor. 1244 pp.
- Hernández, T; M. Canales, J. Caballero, A. Durán y R. Lira, 2005. "Análisis cuantitativo del conocimiento tradicional sobre plantas utilizadas para el tratamiento de enfermedades gastrointestinales en Zapotlán de las Salinas, México". *Interciencia*, **30**(9): 529-535.
- Hersch, M.P., 1996. *Destino común: los recolectores y su flora medicinal*. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México. 203-204 pp.
- INEGI, 2009. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Malinalco, México*. Clave geoestadística 15052. 9 pp.
- Jaramillo, L. y R. Nieto H., 1998. "Valle de Malinalco". En: *Historia general del Estado de México*. Colegio Mexiquense vol. 1 pp. 95-119.
- Jiménez O., J; M. R. Ruenes M. y P. Montañez E. 1999. "Agrodiversidad de los solares de la península de Yucatán". *Red, Gestión de Recursos Naturales*, **14**: 30-40.

- Juan, P. J. y M. Hernández, 2008. *Territorio, Cultura y Salud. Un Estudio de Geografía de la Salud en México*. Dunken. Argentina.
- Juan P.J.I; S. Rebollar-R., D. Madrigal-U. y J.F. Monroy-G., 2007. "Huertos familiares en la región sur del Estado de México: funciones, importancia y manejo". En: Monroy, F.G; J.I. Juan-Pérez, F. Carreto-B.; M.A. Balderas-Plata (2007) *Territorio, Agricultura y Ambiente. Enfoques en el siglo XXI*. Universidad Autónoma del Estado de México. México. 125-150 pp.
- Leff, E., 2000. *Saber Ambiental*. Siglo XXI editores. México. 414 pp.
- Linares, M., 1996. *Selección de Plantas medicinales de México*. Noriega Editores. Limusa. México, DF, 125 pp.
- Lot, A. y F. Chiang, 1986. *Manual de Herbario*. Consejo Nacional de la Flora de México, A.C. México DF. 142 pp.
- Martínez, B. y Juan-Pérez, F., 2005. "Los huertos: una estrategia para la subsistencia de las familias campesinas". *An. Antrop.*, **39**-II: 26-50 pp.
- Organización Panamericana de la salud OMS., 1972. *Manual de la clasificación estadística internacional de enfermedades traumatismos y causas de defunción*.
- Osuna, T.L; M.E. Tapia-P. y A. Aguilar C., 2005. *Plantas medicinales de la medicina tradicional mexicana para tratar afecciones gastrointestinales*. Universidad de Barcelona. España. 173 pp.
- Oviedo, G; F. Noejovich y T. Zamudio. 2007. "Desafíos Para el Mantenimiento de los Conocimientos Tradicionales en América Latina". cmsdata.iucn.org/.../tk_in_la_resumen_ejecutivo_marzo_07_1.pdf
- Ramírez, R.C., 2007. "Etnobotánica y la Pérdida de Conocimiento tradicional en el siglo 21". *Etnobotany Research & Applications*, **5**: 241-244.
- Rebollar, D.S; V. Santos-Jiménez, N.A. Tapia-Torres y C. Pérez-Olvera, 2008. "Huertos Familiares. Una experiencia en Chancha Veracruz, Quintana Roo". *Polibotánica*, **25**: 135-154.
- Villa, K.A. y J. Caballero, 1998. "Variación florística en los huertos familiares de Guerrero, México". In: *Resumen del III congreso Mexicano de Etnobiología, Oaxaca, México*. 81 pp.
- White, O, L. y C. Zepeda G., 2008. *El paraíso botánico del convento de Malinalco, Estado de México*. Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, 137 pp.
- Zolla, C., S. del Bosque, A. Tascón, V. Mellado y C. Maqueo, 1988. *Medicina tradicional y enfermedad*. Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social-Instituto Mexicano del Seguro Social. México, DF. 146 pp.

Recibido: 24 noviembre 2011. Aceptado: 24 agosto 2012.

Tabla 1. Especies utilizadas en la medicina tradicional en San Nicolás, Estado de México (ene 2010-ene 2011).

Nombre común	Nombre científico	Familia	Usos	Forma de vida	Número de colecta
muicle	<i>Justicia spicigera</i> Schlecht.	Acanthaceae	estreñimiento, anemia, erupciones, espanto, aumenta la sangre, rozaduras en niños, purgante.	arbusto	L. White O. 302
yuca	<i>Yucca filifera</i> Chabaud	Agavaceae	tos	árbol	L. White O. 483
tianguispetla	<i>Alternanthera pungens</i> Kunth	Amaranthaceae	estreñimiento, lavados intestinales, empacho.	herbácea	L. White O. 421
cabezoncilla	<i>Gomphrena serrata</i> L.	Amaranthaceae	lavativa, pegado de intestinos, empacho, dolor de estómago.	herbácea	L. White O. 204
tlacuayo	<i>Iresine diffusa</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Amaranthaceae	hemorragia nasal.	herbácea	L. White O. 50
tlacuayo	<i>Iresine cassiniiformis</i> Schauer	Amaranthaceae	hemorragia nasal.	herbácea	L. White O. 52
pirú	<i>Schinus molle</i> L.	Anacardiaceae	espanto, limpias, cuando están embrujados, bronquios, frialdad, limpia los ojos, baños a recién aliviadas, mal olor de pies.	árbol	L. White O. 409
ciruela de hueso de palo	<i>Spondias purpurea</i> L.	Anacardiaceae	tos, estreñimiento.	árbol	L. White O. 33
cirimolla	<i>Annona cherimola</i> Mill.	Annonaceae	dolor de estómago, lavado de pelo, piojos.	árbol	L. White O. 477

Tabla 1. Continuación.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Usos	Forma de vida	Número de colecta
cacaloxochitl	<i>Plumeria rubra</i> L.	Apocynaceae	cólera, dolor del pecho, dolor de oídos	árbol	L. White O. 416
ayoyote	<i>Thevetia thevetioides</i> (Kunth) Schum.	Apocynaceae	hemorroides, hongos en los pies.	árbol	L. White O. 134
piñanona	<i>Monstera deliciosa</i> Liebm.	Araceae	ácido útrico, dolores en los riñones.	arbusto	L. White O. 20
hoja elegante	<i>Xanthosoma robustum</i> Schott.	Araceae	para la picadura de alacrán.	arbusto	L. White O. 21
soldadillo	<i>Asclepias curassavica</i> L.	Asclepiadaceae	dolor de muela, caries, mezquinos.	herbácea	L. White O. 210
zábila	<i>Aloe barbadensis</i> Mill.	Asphodelaceae	dolores en los riñones, caída de cabello. Inflamación.	herbácea	L. White O. 403
prodigiosa	<i>Alloispermum scabrum</i> (Lag.) Rob.	Asteraceae	diabetes, dolores biliosos, dolor de estómago, espanto, falta de apetito.	herbácea	L. White O. 230
ajenjo	<i>Artemisia ludoviciana</i> ssp. <i>mexicana</i> (Willd.) Keck	Asteraceae	cálculos biliares, diabetes, desparasitar, quitar corajes y sustos, dolor de estómago, diarrea, boca amarga.	herbácea	L. White O. 351
mozote	<i>Bidens pilosa</i> L.	Asteraceae	diabetes, nervios.	herbácea	L. White O. 38
hierba de la clín	<i>Eupatorium</i> sp.	Asteraceae	hinchazón, diarrea.	herbácea	L. White O. 39
gordolobo	<i>Gnaphalium oxyphyllum</i> DC	Asteraceae	tos, dolor de pulmón, bronquios, dolor de	herbácea	L. White O. 40

Tabla 1. Continuación.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Usos	Forma de vida	Número de colecta
girasol	<i>Helianthus annuus</i> L.	Asteraceae	estómago, garganta, artritis.	herbácea	L. White O. 32
árnica	<i>Heterotheca inuloides</i> Cass. var. <i>inuloides</i>	Asteraceae	golpes, heridas, llagas, úlceras, desinflamar, para quitar hongos, hemorroides.	herbácea	L. White O. 479
manzanilla	<i>Matricaria recutita</i> L.	Asteraceae	dolor de estómago, frialdad del estómago, tos.	herbácea	L. White O. 31
zopatle	<i>Montanoa tomentosa</i> Cerv.	Asteraceae	abortivo, ayudar al parto.	arbusto	L. White O. 636
molulo	<i>Piqueria trinervia</i> Cav.	Asteraceae	problemas en el pelo (evita las canas), para las manchas de la de la piel.	herbácea	L. White O. 706
pega hueso	<i>Senecio praecox</i> (Cav.) DC.	Asteraceae	cura fracturas de los huesos.	arbusto	L. White O. 19
endivia	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Asteraceae	inflamación del hígado, dolores en los riñones, sustos, corajes y billis, inflamación del hígado, para lavar heridas.	herbácea	L. White O. 201
cempalxóchitl o clemolito	<i>Tagetes erecta</i> L.	Asteraceae	parásitos intestinales, tos.	herbácea	L. White O. 236
pericón	<i>Tagetes lucida</i> Cav.	Asteraceae	dolores fuertes de estómago, alejar al diablo, en las puertas el	herbácea	L. White O. 496

Tabla 1. Continuación.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Usos	Forma de vida	Número de colecta
anís de campo	<i>Tagetes micrantha</i> Cav.	Asteraceae	tos fuerte, dolor de estómago.	herbácea	L. White O. 229
matapijos	<i>Tagetes patula</i> L.	Asteraceae	matar piojos, tos.	herbácea	L. White O. 368
santa María	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip.	Asteraceae	limpias de aire, mareos y migraña, sustos, trastornos de la menstruación, limpias de aire.	herbácea	L. White O. 275
diente de león	<i>Taraxacum officinale</i> Weber	Asteraceae	reumatismo, úlceras, inflamación de los riñones e hígado, rozaduras e infecciones en bebés.	herbácea	L. White O. 254
capitaneja	<i>Verbesina pedunculosa</i> (DC) Robins	Asteraceae	gastritis, salpullido, para arrojar la placenta, puede provocar aborto, baños a niños con gases, caída del cabello, afecciones posparto, reumas.	herbácea	L. White O. 319

Tabla 1. Continuación.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Usos	Forma de vida	Número de colecta
tronadora	<i>Tecoma stans</i> (L.) Kunth	Bignoniaceae	diabetes, ornamental, abortivo	árbol	L. White O. 54
cuatecomate o cirian	<i>Crescentia alata</i> Kunth	Bignoniaceae	bronquitis, dolores en los riñones, raquitismo, tos y dolor en los pulmones, para que crezca el pelo, úlceras, tos crónica, dolor de garganta, asma, tumores.	árbol	L. White O. 114
cuajilote o chote	<i>Parmentiera aculeata</i> (Kunth) Seemann	Bignoniaceae	sordera, diabetes, dolores en los riñones.	árbol	L. White O. 15
pocho	<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaertn.	Bombacaceae	diabetes.	árbol	L. White O. 417
cabellín blanco	<i>Pseudobombax ellipticum</i> (Kunth) Dugand	Bombacaceae	dolores en los riñones, dolor de estómago, tos.	árbol	L. White O. 10
cabellín rojo	<i>Pseudobombax ellipticum</i> (Kunth) Dugand	Bombacaceae	dolores en los riñones.	árbol	L. White O. 11
borraja	<i>Borago officinalis</i> L.	Boraginaceae	tos, fiebre, sarampión, varicela, dolor de pulmón, color amarillo de la piel.	herbácea	L. White O. 29
anacahuite	<i>Cordia curassavica</i> (Jacq.) Roem.	Boraginaceae	tos, energizante, tuberculosis, bronquios, debilidad.	árbol	L. White O. 466
cuachichinol	<i>Tournefortia trichocalicina</i> DC	Boraginaceae	gastritis.	herbácea	L. White O. 159
meshishi	<i>Lepidium virginianum</i> L.	Brassicaceae	empacho, sinusitis,	herbácea	L. White O. 60

Tabla 1. Continuación.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Usos	Forma de vida	Número de colecta
berro	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i> (L.) Schinz & Thell.	Brassicaceae	catarro constipado, diarrea.	herbácea	L. White O. 30
piña	<i>Ananas comosus</i> L.	Bromeliaceae	dolores en los riñones, gastritis, circulación.	herbácea	L. White O. 09
copal blanco	<i>Bursera cuneata</i> (Schlecht.) Engl.	Burseraceae	piquetes de alacrán.	árbol	L. White O. 28
copal	<i>Bursera glabrifolia</i> (Kunth.) Engl.	Burseraceae	gastritis, cicatrización.	árbol	L. White O. 140
nopal	<i>Opuntia streptacantha</i> Lem.	Cactaceae	diabetes, tos, gastritis, quemaduras, presión, adelgazar, comestible, purgante, cálculos	arbusto	L. White O. 01
aretillo	<i>Lobelia laxiflora</i> Kunth var. <i>stricta</i> (Planch & Oerst) Mc Vaugh.	Campanulaceae	diabetes, tos, gastritis, quemaduras, presión, adelgazar, comestible, purgante, cálculos.	arbusto	L. White O. 34
papaya	<i>Carica papaya</i> L.	Caricaceae	asma.	arbusto	L. White O. 27
quelite cenizo	<i>Chenopodium album</i> L.	Chenopodiaceae	para que brote más rápido el sarapión	herbácea	L. White O. 269
epazote	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Chenopodiaceae	nervio, eliminar parásitos en ayunas, espanto, limpia.	herbácea	L. White O. 272
epazote de perro	<i>Chenopodium murale</i> L.	Chenopodiaceae	arrojar parásitos intestinales, diarrea y cólicos.	herbácea	L. White O. 280

Tabla 1. Continuación.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Usos	Forma de vida	Número de colecta
hierba del pollo	<i>Commelina diffusa</i> Burm.	Commelinaceae	curar de espanto, dolor de estómago, como condimento, para la resaca.	herbácea	L. White O. 253
sangre de cardenal	<i>Tradescantia crassifolia</i> Cav.	Commelinaceae	hemorragias uterinas, cólicos menstruales, dolor de estómago, resaca, restablecer la flora intestinal.	herbácea	L. White O. 440
zacapal	<i>Cuscuta corymbosa</i> Ruiz & Pavón	Convolvulaceae	para dormir niños, reumatismo, espanto.	herbácea	L. White O. 126
quesadilla morada o empanadita	<i>Ipomoea bracteata</i> Cav	Convolvulaceae	inflamación en dolores en los riñones, tos.	herbácea	L. White O. 105
casahuate	<i>Ipomoea murucoides</i> Roem. & Schult.	Convolvulaceae	tos, parálisis muscular, úlceras.	árbol	L. White O. 56
chayote	<i>Sechium edule</i> (Jacq.) Sw.	Cucurbitaceae	presión, diabetes, comestible, manchas en la piel debidas al sol, dolor de estómago.	herbácea	L. White O. 02
zapote negro	<i>Diospyros digyna</i> Jacq.	Ebenaceae	normaliza la presión arterial.	árbol	L. White O. 23
cola de caballo	<i>Equisetum</i> sp.	Equisetaceae	dolores en los riñones, inflamación, diarrea.	herbácea	L. White O. 463
hierba de la golondrina	<i>Euphorbia hirta</i> L.	Euphorbiaceae	dolores en los riñones, dolor de estómago conjuntivitis.	herbácea	L. White O. 187

Tabla 1. Continuación.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Usos	Forma de vida	Número de colecta
higuera	<i>Ricinus communis</i> L.	Euphorbiaceae	conjuntivitis.	arbusto	L. White O. 326
tabachín	<i>Delonix regia</i> (Bojer) Raf.	Fabaceae	tos, problemas pulmonares.	árbol	L. White O. 26
colorín y zompantele	<i>Erythrina coralloides</i> DC	Fabaceae	abortivo, ojo de pescado, mal de ojo, aire, abortivo, heridas.	árbol	L. White O. 22
palo dulce o palo azul	<i>Eysenhardtia polystachya</i> (Ort) Sarg.	Fabaceae	ácido úrico, presión, dolor de pulmón.	árbol	L. White O. 424
cajicuil	<i>Inga jinicuil</i> Schltr. & Cham. ex G. Don.	Fabaceae	diabetes, dolor de huesos en recién paridas.	Árbol	L. White O. 03
alfalfa	<i>Medicago sativa</i> L.	Fabaceae	dolores de riñón.	herbácea	L. White O. 459
huamuchil	<i>Pithecolobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Fabaceae	cicatrizas heridas, abortivo, menstruación.	árbol	L. White O. 122
ojito de pajarito	<i>Rhynchosia discolor</i> Mart. & Gal	Fabaceae	mal de ojo, espanto.	herbácea	L. White O. 157
huizache	<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	Fabaceae	disuelve cálculos renales y biliares.	árbol	L. White O. 243
jazmín	<i>Philadelphus mexicanus</i> Schlecht.	Hydrangeaceae	empacho en niños, ornato, diarrea, corazón, empacho en niños, diarrea, corazón.	herbácea	L. White O. 276
nuez de castilla	<i>Juglans regia</i> L.	Juglandaceae	anemia, oscurecer el cabello.	árbol	L. White O. 484
toronjil	<i>Agastache mexicana</i> (Kunth) Lint & Epl.	Lamiaceae	ataques epilépticos, presión, insomnio, dolor de estómago.	herbácea	L. White O. 25

Tabla 1. Continuación.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Usos	Forma de vida	Número de colecta
hierba de la ventosidad	<i>Hyptis mutabilis</i> (Rich.) Briq.	Lamiaceae	quitar el vientre inflamado, contrae músculos	herbácea	L. White O. 16
espolón del diablo	<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R. Brown.	Lamiaceae	úlceras, caída del cabello.	herbácea	L. White O. 627
marrubio, tapacola	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Lamiaceae	diarreas muy rebeldes, jiones y fuegos, estómago, diarrea, gastritis, empacho.	herbácea	L. White O. 242
hierba buena	<i>Mentha piperita</i> L.	Lamiaceae	tos, desparasitar, empacho, dolor de estómago, diarrea, insomnio.	herbácea	L. White O. 346
albahaca	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Lamiaceae	dolor de oídos, estomacales, vómito, dolor de cabeza, sofocaciones, diarrea, limpias, condimentos, abortos, falta de apetito.	herbácea	L. White O. 108
mejorana	<i>Origanum majorana</i> L.	Lamiaceae	dolor de oídos, dolores estomacales, de cabeza, sofocaciones, para limpias.	herbácea	L. White O. 451
romero	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	Lamiaceae	caída de cabello, oscurecer el cabello, dolor de cintura, desinflamar, apretar los	arbusto	L. White O. 100

Tabla 1. Continuación.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Usos	Forma de vida	Número de colecta
chía	<i>Salvia hispanica</i> L.	Lamiaceae	huesos, detener los abortos.		
salvia morada	<i>Salvia leucantha</i> Cav.	Lamiaceae	detener los abortos.	herbácea	L. White O. 252
laurel	<i>Litsea glaucescens</i> Kunth	Lauraceae	bronquios, ataques epilépticos, diabetes, aire.	herbácea	L. White O. 429
aguacate	<i>Persea americana</i> Mill.	Lauraceae	asma.	árbol	L. White O. 215
tepozán	<i>Buddleja scordioides</i> Kunth	Loganiaceae	tos, dolor de estómago, como mascarilla, diabetes, empacho.	árbol	L. White O. 91
tepozán	<i>Buddleja sessiliflora</i> Kunth	Loganiaceae	tos, dolor de estómago, como mascarilla, diabetes, empacho, baja la temperatura, nervios, diabetes, empacho, tos, limpias, diarrea, picadura de ortiga.	arbusto	L. White O. 259
hierba del cáncer	<i>Cuphea aequipetala</i> Cav.	Lythraceae	tos, dolor de estómago, diabetes, empacho, baja la temperatura, nervios, diabetes, empacho, limpias, diarrea, picadura de ortiga.	árbol	L. White O. 38
hierba del cáncer	<i>Cuphea aequipetala</i> Cav.	Lythraceae	infecciones muy fuertes en la piel, golpes, llagas y heridas, lavados vaginales, prevención del cáncer.	herbácea	L. White O. 189

Tabla 1. Continuación.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Usos	Forma de vida	Número de colecta
aretillo	<i>Cuphea schumannii</i> Koehne	Lythraceae	contra la hierba de la mala mujer, para dolencia en articulaciones y para el enfriamiento, para los mezquinos.	herbácea	L. White O. 246
hierba del borracho (zincuiltzin) hierba de san Francisco	<i>Heimia salicifolia</i> (Kunth) Link.	Lythraceae	digestión, estimula el apetito, cruda, apretar los huesos, después del parto.	herbácea	L. White O. 437
magnolia	<i>Magnolia grandiflora</i> L.	Magnoliaceae	problemas del corazón, nervios.	árbol	L. White O. 240
yoloxochitl o flor de huevito	<i>Talauma mexicana</i> (DC) Don	Magnoliaceae	problemas del corazón, nervios.	árbol	L. White O. 450
nanche silvestre	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth.	Malpighiaceae	cólicos estomacales.	árbol	L. White O. 174
huaxocote	<i>Malpighia mexicana</i> Juss	Malpighiaceae	ácido úrico, reumatismo, dolor de estómago, gota.	árbol	L. White O. 241
violeta de campo o violeta silvestre	<i>Anoda cristata</i> (L.) Schlecht.	Malvaceae	tos, expectorante.	herbácea	L. White O. 220
jamaica	<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Malvaceae	diurético.	herbácea	L. White O. 482
malva	<i>Malva parviflora</i> L.	Malvaceae	infecciones vaginales, desnutrición (rica en vitaminas), para la baba de los bebés en forma de	herbácea	L. White O. 270

Tabla 1. Continuación.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Usos	Forma de vida	Número de colecta
tlalamate	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Malvaceae	té, curar heridas, hemorroides, desinflamante de heridas, dolor de estómago.	arbusto	L. White O. 48
flor del zopilote	<i>Trichilia hirta</i> L.	Meliaceae	aire.	árbol	L. White O. 190
plátano	<i>Musa paradisiaca</i> L.	Musaceae	corazón, presión, diabetes.	herbácea	L. White O. 186
eucalipto	<i>Eucalyptus</i> sp.	<i>Myrtaceae</i>	hemorragias nasales, fiebre, tos, bronquios.	árbol	L. White O. 407
guayaba	<i>Psidium guajava</i> L.	Myrtaceae	evitar las canas, diarreas, evita la caída del pelo, expulsar lombrices, dolor de estómago, hernias galactógeno.	árbol	L. White O. 90
poma rosa	<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Myrtaceae		árbol	L. White O. 344
condesa o aretito	<i>Boerhavia coccinea</i> Miller	Nictaginaceae	inflamación, flebitis, várices, diarrea, disentería, dolores en los riñones.	herbácea	L. White O. 271
bugambilia morada	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Nictaginaceae	tos, bronquios y síntomas de gripe.	arbusto	L. White O. 299
maravilla	<i>Mirabilis jalapa</i> L.	Nictaginaceae	problemas del corazón.	herbácea	L. White O. 180

Tabla 1. Continuación.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Usos	Forma de vida	Número de colecta
fresno	<i>Fraxinus uhdei</i> (Wenzig) Lingelsh	Oleaceae	hemorragias nasales, dolor de cabeza	árbol	L. White O. 337
clavo	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jaeg.) Raven	Onagraceae	heridas en golpes contusos, cura heridas, anestésico para dolores, para los nervios.	herbácea	L. White O. 379
hierba del golpe	<i>Oenothera rosea</i> L Héx. ex Ait.	Onagraceae	cicatrización, dolores musculares, desinflama tumores.	herbácea	L. White O. 81
agrios o xocoyol grande	<i>Oxalis decaphylla</i> Kunth	Oxalidaceae	escorbuto, inflamación de encías.	herbácea	L. White O. 18
xocoyol chico	<i>Oxalis corniculata</i> L.	Oxalidaceae	fuegos en la boca.	herbácea	L. White O. 14
chicalote	<i>Argemone platyceras</i> Link & Otto.	Papaveraceae	catarro, dolor en los ojos, narcótico, dolor de muelas, inflamación del estómago, cicatrizar heridas.	herbácea	L. White O. 58
palo colorado	<i>Boconia frutescens</i> L.	Papaveraceae	sarna, diabetes, dolores en los riñones, adelgazar, infecciones vaginales, para heridas, quitar manchas de la piel, disolver tumores, dolor de estómago, vientre inflamado, úlceras.	arbusto	L. White O. 71
itamoreal	<i>Passiflora biflora</i> Lam.	Passifloraceae	bronquios, dolor de pulmón, tos	herbácea	L. White O. 374

Tabla 1. Continuación.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Usos	Forma de vida	Número de colecta
pasionaria morada	<i>Passiflora obovata</i> Killip	Passifloraceae	nervios, cura de espanto, presión.	herbácea	L. White O. 297
amolquelite	<i>Phytolacca icosandra</i> L.	Phytolacaceae	caída del pelo.	herbácea	L. White O. 53
hoja santa	<i>Piper sanctum</i> (Miq.) Schlecht.	Piperaceae	abortivo en los primeros meses, hinchazón de muelas.	arbusto	L. White O. 149
llanten	<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae	diarrea, disentería, purgante, dolor de pulmón, dolor de muelas, hinchazón de pies.	herbácea	L. White O. 249
cola de iguana	<i>Plumbago pulchella</i> Boiss	Plumbaginaceae	píquete de alacrán, mequinos y verrugas, para la comezón provocada por la mala mujer, tos.	herbácea	L. White O. 310
té limón	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC.) Staff.	Poaceae	menstruación, cuando no hay regla, cólicos, quemar grasa, desinflamar los riñones, problemas en los bronquios, digestivo.	herbácea	L. White O. 283
malinalli	<i>Muhlenbergia macroura</i> (Kunth) Hitchc.	Poaceae	fracturas, para dormir a los niños.	herbácea	L. White O. 08
maíz (pelos de elote)	<i>Zea mays</i> L.	Poaceae	para la inflamación y mal de orín, várices, dolores en los riñones.	herbácea	L. White O. 07

Tabla 1. Continuación.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Usos	Forma de vida	Número de colecta
espinosilla	<i>Loeselia mexicana</i> (Lam.) Brand	Polemoniaceae	dengue, temperatura, crecimiento del cabello, dolor de cuerpo, espanto.	arbusto	L. White O. 49
vinagrara o lengua de vaca	<i>Rumex crispus</i> L.	Polygonaceae	moretones	herbácea	L. White O. 06
verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Portulacaceae	erisipela (enrojecimiento en la piel).	herbácea	L. White O. 13
granada	<i>Punica granatum</i> L.	Punicaceae	diarrea.	árbol	L. White O. 05
lentejilla	<i>Reseda luteola</i> L.	Resedaceae	dolor de estómago, gastritis.	herbácea	L. White O. 46
níspero	<i>Eriobotrya japonica</i> Lind.	Rosaceae	dolores en los riñones, presión alta o baja, diabetes.	árbol	L. White O. 251
capulín	<i>Prunus serotina</i> ssp. <i>capuli</i> (Cav.) Mac Vaugh	Rosaceae	tos.	árbol	L. White O. 18
rosa	<i>Rosa indica</i> L.	Rosaceae	problemas en los ojos y sistema nervioso.	arbusto	L. White O. 171
zarzamora	<i>Rubus caudatisepalus</i> Calderón	Rosaceae	problemas de apéndice (inflamación)	arbusto	L. White O. 94
café	<i>Coffea arabica</i> L.	Rubiaceae	pintar el pelo, diabetes, cáncer.	arbusto	L. White O. 431
zapote blanco	<i>Casimiroa edulis</i> Llave & Learza.	Rutaceae	nervios, presión arterial, diabetes, adelgazar.	árbol	L. White O. 12
naranja	<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osberck.	Rutaceae	presión, como base para otros tipos de infusión, mal de corazón y presión. para grietas en los pies.	árbol	L. White O. 342

Tabla 1. Continuación.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Usos	Forma de vida	Número de colecta
ruda	<i>Ruta chalepensis</i> L.	Rutaceae	dolor de cabeza, inflamación y dolor de estómago, desparasitante, como abortivo y se usa para limpieas de aire.	herbácea	L. White O. 274
chapuliste	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq	Sapindaceae	reumatismo, masajes, huesos, estómago, pulmón.	arbusto	L. White O. 85
hierba del pastor	<i>Castilleja arvensis</i> Cham. & Schltldl.	Scrophularaceae	hemorragias uterinas, para los golpes.	herbácea	L. White O. 55
doradilla	<i>Selaginella lepidophylla</i> (Hook. et Grev.) Spring.	Selagineliaceae	dolores en los riñones, inflamación del vientre, hemorroides.	herbácea	L. White O. 178
añil	<i>Alvaradoa amorphoides</i> Liebm.	Simarubaceae	ataques epilépticos, estreñimiento.	árbol	L. White O. 385
floripondio	(Willd.) Bercht. & Presl.	Solanaceae	hinchazón, postemillas, dolor de muelas, tos, insomnio.	arbusto	L. White O. 148
toiloache	<i>Datura stramonium</i> L.	Solanaceae	hemorroides, hongos en los pies, lavado de heridas, marres de brujería.	herbácea	L. White O. 268
buena moza	<i>Nicotiana glauca</i> Graham	Solanaceae	abscesos, para la temperatura.	arbusto	L. White O. 367
tabaco	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	Solanaceae	reumatismo y calambres.	herbácea	L. White O. 412
copa de oro	<i>Solandra maxima</i> (Sessé & Moc.) P.S.Green.	Solanaceae	problemas del corazón, presión, para la	árbol	L. White O. 324

Tabla 1. Continuación.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Usos	Forma de vida	Número de colecta
hierba mora	<i>Solanum nigrescens</i> Mart. & Gal.	Solanaceae	producción de leche, dolor de oído, dolor de muelas.	herbácea	L. White O. 211
cuahulote o guácima	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Sterculiaceae	dolores en los riñones, disentería.	árbol	L. White O. 311
flor de la manita	<i>Chiranthodendron pentadactylon</i> Larr.	Sterculiaceae	problemas del corazón, presión, taquicardia, epilepsia.	árbol	L. White O. 24
ahuehuate, sabino	<i>Taxodium mucronatum</i> Ten.	Taxodiaceae	bronquitis, circulación, abortivo, para buena suerte, várices, golpes.	árbol	L. White O. 62
tlahualahua	<i>Heliocarpus appendiculatus</i> Turcz	Tilaceae	bajar de peso, puerperio (hemorragias, parto).	árbol	L. White O. 262
tila	<i>Tilia mexicana</i> Schl.	Tillaceae	nervios.	arbusto	L. White O. 04
mastuerzo	<i>Tropaeolum majus</i> L.	Tropeolaceae	manchas en la piel, falta de salivación, ojeras, ornamental, jotes, fuegos.	herbácea	L. White O. 222
apio	<i>Apium graveolens</i> L.	Umbelliferae	empacho en bebés, presión, diabetes, cálculos biliares, várices, dolores de estómago.	herbácea	L. White O. 405
cilantro	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Umbelliferae	dolor de estómago.	herbácea	L. White O. 282
hierba del sapo	<i>Eryngium carlinae</i> Delarf.	Umbelliferae	disuelve cálculos biliares, después de haber pasado	herbácea	L. White O. 502

Tabla 1. Continuación.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Usos	Forma de vida	Número de colecta
hinojo	<i>Foeniculum vulgare</i> Miller	Umbelliferae	dolor de estómago, cólicos en bebés, inflamación y dolor de estómago, tos, corajes, bronconeumonía. para limpias.	herbácea	L. White O. 350
perejil	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill) A.W. Hill.	Umbelliferae		herbácea	L. White O. 490
cedrón	<i>Aloysia triphylla</i> (L. Hér.) Britt.	Verbenaceae	dolor de estómago, diarrea, vómito, ataques epiléptico, corajes	herbácea	L. White O. 25
cinco negritos o lantana	<i>Lantana camara</i> L.	Verbenaceae	piquete de animales ponzoñosos, heridas graves.	herbácea	L. White O. 179
rosa de castilla	<i>Lippia substrigosa</i> Turcz.	Verbenaceae	contrarrestar los efectos de la picadura de animales venenosos.	arbusto	L. White O. 257
verbena	<i>Verbena carolina</i> L.	Verbenaceae	caída del pelo, agruras, aire en oídos.	herbácea	L. White O. 141
verbena	<i>Verbena litoralis</i> Kunth	Verbenaceae	caída del pelo, agruras, aire en oídos.	herbácea	L. White O. 247
verbena	<i>Verbena recta</i> Kunth	Verbenaceae	caída del pelo, agruras, aire en oídos.	herbácea	L. White O. 172

Tabla 1. Conclusión.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Usos	Forma de vida	Número de colecta
coyotomate	<i>Vitex mollis</i> Kunth	Verbenaceae	dolor de estómago, diarrea, asma y pulmonía, ojo de pescado.	árbol	L. White O. 430
uva silvestre	<i>Vitis tiliifolia</i> Humb. et Bonpl. ex Roem. et Schult.	Vitaceae	carinosidad en ojos, mal de ojo.	herbácea	L. White O. 89