



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
“ZARAGOZA”**

**ETNOBOTÁNICA DE LAS PLANTAS VASCULARES DEL MUNICIPIO
DE PUTLA DE GUERRERO, OAXACA;
MÉXICO.**

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

B I Ó L O G A

P R E S E N T A :

LORENA SOLANO VARGAS

DIRECTOR DE TESIS: DR. ELOY SOLANO CAMACHO

**ESTE PROYECTO FUE APOYADO POR DGAPA PAPIIT CONVENIO
IN219907**



MÉXICO, D. F.

NOVIEMBRE DE 2008



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México por permitir mi formación profesional.

A los profesores de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza por los conocimientos compartidos durante las clases en el transcurso de la carrera.

Al Doctor Eloy Solano Camacho por su dedicación y tiempo en la realización de este trabajo.

A la maestra Maria de la Luz por su incondicional apoyo e invaluable amistad.

A el maestro Ramiro Ríos por su ayuda en las recolectas de los ejemplares.

A los sinodales por las sugerencias a este trabajo durante su revisión.

A la DGAPA PAPIIT por el apoyo brindado durante el tiempo en que se realizó el trabajo.

A mis compañeros del Herbario principalmente a Magda y Rosí por su amistad y apoyo con la determinación de los ejemplares.

A mi amiga Adriana Martínez Vázquez y mi amigo Julio Cesar Hernández Vázquez que siempre han estado conmigo en los momentos más difíciles.

DEDICO ESTE TRABAJO

A mi Hijo Manuel Abraham que siempre será la motivación más grande para mi superación personal y profesional.

A mis padres Manuel Solano Y Rufina Vargas^t porque gracias al amor y principios que me han dado juntos, he logrado superar los obstáculos para salir adelante. A mi padre por el esfuerzo realizado para alcanzar mi sueño y a mi madre por sus consejos que siempre llevaré conmigo.

A mis hermanos por su apoyo, confianza y cariño incondicional para que terminara la carrera.

Al Doctor Eloy Solano Camacho por su gran conocimiento brindado para que pudiese realizar este trabajo.

A la Maestra Maria de la Luz López Martínez por sus consejos, apoyo y cariño brindados durante todo el tiempo en que realice la tesis.

CONTENIDO

	Págs
RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
I ANTECEDENTES	3
II DESCRIPCIÓN DE LA ZONA	6
2.1 Reseña histórica del municipio	6
2.2. Localización geográfica	7
2.3. Hidrología	8
2.4. Clima	9
2.5. Suelo	9
2.6. Vegetación	9
2.7. Perfil socio-económico	9
III OBJETIVOS	11
3.1. Objetivo general	11
3.2. Objetivos particulares	11
IV MATERIAL Y MÉTODOS	12
4.1. Trabajo de campo	12
4.2. Trabajo de herbario	13
V RESULTADOS Y DISCUSIÓN	15
5.1. Informantes	15
5.2. Plantas medicinales	15
5.3. Plantas comestibles	20
5.4. Plantas ornamentales	23
5.5. Plantas para la construcción	25
5.6. Plantas usadas como combustible	25
5.7 Plantas ceremoniales	26
5.8. Plantas forrajeras	27
5.9. Otros usos	27
VI MERCADO MUNICIPAL	27
VII CONCLUSIONES	31
VIII BIBLIOGRAFÍA	32
APÉNDICE I Cuestionario guía para las entrevistas	37
APÉNDICE II Especies medicinales	39

APÉNDICE III	Especies comestibles	52
APÉNDICE IV	Especies ornamentales	63
APÉNDICE V	Especies usadas para la construcción	65
APÉNDICE VI	Especies empleadas como combustible	68
APÉNDICE VII	Especies ceremoniales	70
APÉNDICE VIII	Especies forrajeras	73
APÉNDICE IX	Otros usos	74
APÉNDICE X	Grado de manejo de las especies con algún uso recolectadas en el municipio de Putla de Guerrero	75

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig.	Págs.
Localización del municipio de Putla de Guerrero, Oaxaca	8
Familias botánicas con más de una especie medicinal	14
Porcentajes de afecciones en sistemas o entidades que son tratados con plantas medicinales	15
Número de especies y formas de preparación de las plantas utilizadas como medicinales	17
Familias botánicas con más de una especie comestible	19
Subcategorías de consumo de las especies comestibles registradas en el municipio	20
Frecuencia de consumo de estructuras vegetales	21
Familias botánicas con más de una especie empleadas como ornamentales	22
Área que cubre el mercado en el municipio de Putla	26
Grado de manejo y sus respectivos porcentajes de las especies recolectadas en el municipio	28

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Págs.
1. Formas Biológicas más utilizadas como medicinales	18
2. Estructuras de las plantas empleadas como medicinales	18

RESUMEN

Se realizó un estudio etnobotánico en el municipio de Putla de Guerrero, Oaxaca; México. La parte noroeste de este municipio forma parte de la Región Terrestre Prioritaria 126, designada por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad como sierras Triqui-Mixteca, la cual además de su riqueza biótica, en ella se están llevando a cabo procesos de domesticación y mantenimiento de especies útiles por grupos étnicos como triques y mixtecos. Se inventariaron 234 especies con algún uso, estas se distribuyeron en 8 categorías: medicinales, comestibles, ornamentales, combustibles, ceremoniales, forrajeras y otros usos. El mayor número de especies se ubicó en las medicinales con 80 especies; el sistema más tratado fue el digestivo y el menos tratado fue el sistema circulatorio; la infusión es la forma de preparación más utilizada; Enseguida, se encuentran las comestibles con 67 especies, la subcategoría fruta fue la que registró el mayor número de ellas. A las ornamentales correspondieron 61 especies, 36 son usadas en la construcción, 30 combustibles y ceremoniales respectivamente, las forrajeras y otros usos registraron menos de 20 especies.

Por otro lado se documentó la forma de manejo de las especies, se encontró que las silvestres representan el mayor número de éstas. Se observó que las mujeres tienen un mejor conocimiento sobre el uso de las plantas y que éste se ha conservado debido a la presencia de triques y mixtecos.

INTRODUCCIÓN

La diversidad vegetal de México está considerada como una de las más variadas del mundo. Algunos autores como Mittermeier (1988), indican que nuestro país se encuentra entre los 12 más biodiversos del orbe, mientras que, Rzedowski y Equina (1987) lo ubican en el quinto lugar, después de Brasil, Indonesia, Colombia y Australia. La mayor concentración de esta biodiversidad se encuentra a lo largo de un área que comienza en Chiapas, incluye Oaxaca y se prolonga por un lado hacia el centro de Veracruz y por el otro, hacia Guerrero, Sinaloa y Durango. Esta alta diversidad se debe a la gran variedad de climas, producto de la ubicación geográfica; agreste fisiografía, diversidad de suelos y sobreposición de los reinos biogeográficos neártico y neotropical (Rzedowski, 2006)

Con respecto a la diversidad de plantas vasculares de nuestro país, ésta se calcula entre 20 244 a 30 000 especies (Rzedowski, 1991; Toledo, 1993; Dirzo y Gómez, 1996; Villaseñor, 2003). Esta riqueza ha sido utilizada desde tiempos prehispánicos con fines alimenticios, medicinales y ceremoniales, principalmente. En México aun existen muchos grupos étnicos que han venido acumulando a través del tiempo un gran conocimiento sobre los recursos vegetales. Se han registrado 3 500 especies con algún uso, aunque se calcula que este número podría elevarse a 7 000 (Rendón *et al.*, 2001). Bye *et al.* (1992) reconoció que al menos el 50% de las especies de la vegetación total del área de influencia en las comunidades humanas, tienen algún uso medicinal. Este dato implicaría la existencia de 15 000 especies medicinales. Sin embargo, hasta el momento se encuentran registradas 3 352 especies con este uso. Por otro lado, las exploraciones etnobotánicas que se han realizado en los últimos 15 años, sólo han cubierto un tercio del territorio nacional y más de la mitad se han llevado a cabo en regiones cercanas al Distrito Federal (Bye *et al.*, 1992).

El estado de Oaxaca a pesar de estar considerado como uno de los más biodiversos de México y tener 16 grupos étnicos, ha sido poco estudiado desde el punto de vista etnobotánico, particularmente el municipio de Putla, Oaxaca, donde hasta el momento no se ha realizado ninguna exploración etnobotánica,

a pesar de haber sido incluido por la CONABIO en la Región Terrestre Prioritaria 126, asignándole un valor importante por ser un centro de domesticación o mantenimiento de especies útiles que están llevando a cabo Triques y Mixtecos desde tiempos ancestrales. Además, su función como centro de origen y diversificación natural no son conocidas.

I ANTECEDENTES

Hernández X. (1970) definió a la etnobotánica como un arte basado en varias disciplinas científicas, indicó que para su éxito se requiere de la colaboración de institutos y profesionales interesados y entrenados en concordancia con los problemas inherentes de recolección, propagación y conservación. Por otro lado, otros autores, entre ellos Anaya (1991) la definió como la ciencia que estudia la relación “hombre-planta” y que puede abordarse desde diversos puntos de vista: agrícola, medicinal, alimenticio, artesanal y ecológico, entre otros.

Los estudios etnobotánicos son importantes pues contribuyen a la documentación del uso que diversos grupos étnicos tienen sobre los recursos vegetales, además, permiten establecer estrategias de conservación de los mismos, ayudan a enriquecer y a encontrar alternativas para la elaboración de nuevos medicamentos e incorporar nuevas especies alimenticias, industriales y artesanales.

El uso de las plantas en la historia de la humanidad se remonta a los orígenes de ésta. El hombre primitivo descubrió en las plantas no únicamente una fuente de alimento importante, sino también, una alternativa para la cura de los males del cuerpo y del alma. Desde entonces, las plantas fueron adquiriendo según sus usos algunas connotaciones mágicas, en función del poder que tuvieran para controlar algún dolor o enfermedad corporal, muchas de ellas han sido utilizadas en ceremonias religiosas y ritos fúnebres en todas las civilizaciones del mundo (Levy y Aguirre, 1999).

El registro del uso de las plantas mexicanas se inició desde la época prehispánica en los códices. Por ejemplo, el maíz era considerado por los

mayas como "La gracia de los dioses", es decir, un regalo de éstos a los hombres, cuyo deber sagrado era cultivarlo. Su religión y mitología cuentan como los dioses crearon a la humanidad con la masa del maíz, logrando con ello hacer al hombre perfecto. El maíz constituía su alimento y la carne misma del hombre, cuya sangre, alimentaba a los dioses y al propio maíz. El origen mítico-religioso del maíz es narrado en el Popol Vuh (Clavijero, 1991).

Las espigas del maíz encontradas en cuevas, indican que uno de los tipos más primitivos era consumido en México hace 10 000 años a.C. También el hombre mesoamericano tuvo una estrecha relación con magueyes e izotes desde hace 10 000 a 8 000 años a. C., como lo demuestran los restos de hojas mascadas y fibras descubiertas en las cuevas de Coahuila y el Valle de Tehucán (Piperno y Flannery 2001). El proceso de domesticación de algunas especies como el maguey pulquero o maguey manso (*Agave salmiana*), al parecer se inició hace aproximadamente 3 500 años. El cultivo de los magueyes se muestra en el código Florentino. Estas plantas tuvieron gran importancia en el desarrollo de las culturas mesoamericanas, ya que proporcionaban alimento, combustible, techo, vestido, medicina, bebidas y forraje. Además, se usaban como plantas ceremoniales, de ornato, para la elaboración de muebles e implementos agrícolas, entre otros usos. Inclusive los mexicas elevaron estas plantas a categoría de diosa, cuyo nombre es "Mayahuel", madre de los 400 señores conejos, dioses de las múltiples formas de la embriaguez (García-Mendoza, 1998).

Por otro lado, el Código Badiano contiene 185 ilustraciones de plantas medicinales, donde se mencionan alrededor de 270 especies, catalogadas según las afecciones que curan y fue escrito en náhuatl por Martín de la Cruz, médico indígena del colegio de la Santa Cruz de Tlatelolco y traducido al latín por Juan Badiano. En 1571 Francisco Hernández protomédico general de las Indias fue enviado por el Rey Felipe II a estudiar las drogas vegetales aztecas y en 1651 se publicó su obra Historia Natural de la Nueva España. En esta obra, Hernández describió 3 269 plantas en diferentes lenguas como náhuatl y otomí (Estrada, 1984)

En la actualidad, el estudio de las plantas útiles se ha encaminado en mayor proporción a las medicinales y alimenticias, en donde destacan las obras de Martínez (1969), Díaz (1976) y Estrada (1989). Éste último autor, mencionó que de la vegetación total del área de influencia en las comunidades humanas, al menos el 50% de las especies son usadas como medicinales, su eficacia y demanda han permitido que se mantengan vigentes. Sin embargo, hasta el momento sólo se encuentran registradas con algún uso 3 352 especies de la flora mexicana (Bye *et al.*, 1992).

Entre los estudios etnobotánicos realizados en Oaxaca destacan el de Urrutia (1986), quien realizó un estudio etnobotánico de los agaves en los Valles Centrales de Oaxaca donde registro que el *Agave tequilana* es la especie con mayor número de usos, entre ellos, alimenticio, medicinal, vestimenta y preparación de bebidas alcohólicas; enseguida están *Agave karwinskii*; *Agave americana* var. *oaxacencis*; *Agave kerchovei* y por ultimo *Agave potatorum*. Cedano (1989) estudio el aprovechamiento de los recursos vegetales en los mismos Valles e indicó que al menos 201 especies tienen algún uso, entre ellas destacan las alimenticias con 116, las medicinales con 48 y las forrajeras con 5 especies respectivamente, el resto se reparten entre otros usos. Por otro lado, Hernández (1999) documentó que de un total de 370 especies, 277 tienen alguna utilidad para las comunidades chinantecas del municipio de San Lucas Ojitlán. La mayoría de las especies son comestibles, seguidas de las medicinales. Mencionó que el proceso de aculturación al que ha estado sujeta la población de esta comunidad ha modificado su cosmovisión en general y en particular su forma de percibir las plantas.

Rangel (2001) analizó los aspectos etnobotánicos y ecológicos de los recursos vegetales de los ixcatecos en Santa María Ixcatlán; registró 344 especies de plantas útiles, la mayoría de ellas medicinales, Vázquez y Aguilar (2001) estudiaron las plantas medicinales de Guivicia, municipio de Santa María Petapa, donde de 119 especies, 54 son medicinales, seguidas de las comestibles. Señaló que el uso de las plantas con fines medicinales es alto, debido a la falta de un sistema de salud que pueda proporcionar una atención adecuada y suficiente para tratar enfermedades frecuentes dentro de la

comunidad, y que el uso de las comestibles se debe a la insuficiencia de recursos económicos. Pérez y Casas (2001) analizaron la etnobotánica y los aspectos ecológicos de las plantas útiles de Santiago Quiotepec, Cuicatlán y reconocieron más de 150 especies de plantas útiles, con uno o más usos, de nueva cuenta destacan las especies las medicinales y posteriormente las comestibles. Recientemente, Riaño (2002) estudió los árboles de la cuenca del río Mesones, municipio de Mesones, encontró que todas las especies registradas tienen al menos un uso, 48 de las 97 especies totales son medicinales y se usan en el tratamiento de 30 enfermedades.

Como puede observarse son pocos los estudios etnobotánicos que se han realizado en el estado. Una de las zonas carente de este tipo de estudios es el municipio de Putla, Oaxaca. La porción noroeste de este municipio forma parte de la Región Terrestre Prioritaria 126, denominada Sierras Trique-Mixteca (Arriga *et al.*, 2000). La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), le asignó a esta región valores medios para la conservación ecosistémica y la integridad ecológica funcional, alto por la riqueza de especies y endemismos, importante por la presencia de fenómenos extraordinarios, con la ocurrencia de bosques de liquidámbar, tipo de vegetación poco frecuente en la vertiente del Pacífico Mexicano y relictos de bosque mesófilos de montaña. Por otro lado, le adjudicó un valor importante por ser un centro de domesticación o mantenimiento de especies útiles que están llevando a cabo Triques y Mixtecos desde tiempos ancestrales. Además, su función como corredor biológico y centro de origen y diversificación natural no son conocidas (Arriaga *et al.*, 2000).

II DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

2.1 Reseña histórica del municipio

La palabra Putla proviene del náhuatl “*poch*” que significa humo o neblina y “*tlan*” lugar, cuyo significado sería “lugar de humo o neblina”. También se alude “*poch*” comercio y “*tlan*” lugar, “lugar de comercio. El municipio de Putla en la época precolombina fue asentamiento mixteco y estaba bajo el dominio del reino de Tlaxiaco. Posteriormente se libraron grandes batallas en el cerro del Castillo y quedó bajo la jurisdicción del reino mixteco de Tututepec, tributario de

los aztecas. Durante la Colonia fue lugar de abastecimiento y descanso de los arrieros encabezados por don Guillermo Acho, rico comerciante que comercializaba productos de la costa, como sal, pieles, pescado y algodón, entre otros; con el centro del país principalmente Puebla, Tehuacán, Cuautla y México, D. F. <http://www.putla.com/>

La cabecera municipal originalmente estaba asentada en lo que hoy es el barrio denominado campo de aviación, donde antes de la construcción de la carretera Tlaxiaco-Putla-Pinotepa Nacional, se encontraba el área donde aterrizaban las avionetas que comunicaban al municipio con otras poblaciones de la República Mexicana. Durante la guerra de independencia, el generalísimo José María Morelos y Pavón, después de la toma de Oaxaca en 1812, al retornar al puerto de Acapulco pasó por Putla. En el área cercana al campo de aviación, existe un monumento que rememora este hecho. El nombre de Putla de Guerrero, fue asignado en honor del insurgente Vicente Guerrero, quien según algunos historiadores vivió en el año 1818 en esta población. <http://www.putla.com/>

2.2 Localización Geográfica

Se localiza en la parte suroeste del estado a 97° 55' de longitud oeste y 17° 01' de latitud norte. Limita al norte con Santiago Juxtlahuaca, San Martín Itunyoso y Tlaxiaco; al sur con San Andrés Cabecera Nueva; al oriente con Santa Lucía Monte Verde y San Andrés Cabecera Nueva; al poniente con Constanza del Rosario, el estado de Guerrero, Santa María Zacatepec y Mesones Hidalgo. Su distancia aproximada a la capital del estado es de 374 km. La superficie total del municipio es de 884.15 km² que representa el 0.92 % del territorio estatal (Fig. 1). La altitud varía de 750 a 2 300 m (<http://www.putla.com/> consultada en 2007).



Fig. 1. Localización geográfica del municipio de Putla de Guerrero, Oaxaca.

El municipio se localiza en la Sierra Madre del Sur, donde predominan rocas metamórficas pertenecientes al Precámbrico de la era Paleozoica, principalmente esquistos y gneis (Rzedowski, 1987; Ferrusquia-Villafranca, 1998). Su fisiografía es muy accidentada y destacan los cerros del Castillo con 785 m, la Tinaja con 920 m, de la Campana 960 m, y El Pájaro con 2 300 m de altitud respectivamente. <http://www.putla.com/>

2.3 Hidrología

Al situarse el área de estudio en un valle con lomeríos altos y rodeada por sierras escarpadas se forman una serie de pequeñas cuencas que dan origen a tres ríos permanentes, además de una infinidad de pequeños arroyos intermitentes. Estos ríos son: la Cuchara que recorre la cabecera del Distrito con una dirección noreste-sureste, y los ríos Copala y Purificación con dirección noroeste-sureste. Estos tres ríos se unen en un gran cañón rodeado por sierras escarpadas para formar el río localmente conocido como Grande, el cual posteriormente se une al río Sordo, principal tributario del río Verde que desemboca en la vertiente del Océano Pacífico al noroeste de la Bahía de Chacahua (Solano, 1990).

2.4 Clima

El clima del Valle es cálido y subhúmedo con lluvias en verano, del tipo Aw₂ (w) ig, el más húmedo de los subhúmedos, el periodo de sequía va desde finales de octubre a principios de abril, con una temperatura media anual de 24.3 °C y una precipitación media anual de 2 475.5 mm (Solano, 1990).

2.5 Suelo

Se encuentran principalmente fluvisoles eutrícos, formados por depósitos aluviales recientes, constituidos por material suelto. Poco desarrollados, con textura limosa, regosoles eutrícos con textura arenosa de color claro, luvisoles crómicos típicos de zonas tropicales lluviosas, de color rojo o claro, moderadamente ácidos muy susceptibles a la erosión con textura limosa; cambisoles crómicos y eutrícos poco desarrollados, con una susceptibilidad a la erosión de moderada a alta y de textura limosa (Solano, 1990).

2.6 Vegetación

La vegetación dominante hacia el oeste-noroeste de la cabecera del distrito a altitudes mayores a 900 m es un bosque de encino-pino. Al suroeste domina la vegetación sabanoide, compuesta originalmente de gramíneas ásperas amacolladas y ciperáceas, siendo los géneros más comunes *Andropogon*, *Paspalum*, *Imperata*, *Curatella* y *Byrsonima*. Al este se encuentra una pequeña porción de selva baja caducifolia que puede alcanzar los 15 m o más de altura, con árboles dominantes inermes que se distribuyen ampliamente sobre laderas de cerros con suelos de buen drenaje. Al noreste bosque de pino. Al sureste domina el bosque de pino-encino con pastizal inducido que ha surgido muy posiblemente por desmonte de la vegetación original, el abandono de áreas agrícolas, o bien, por sobrepastoreo o incendio (Solano, 1990)

2.7 PERFIL SOCIO-ECONÓMICO

En el año 2005 el municipio contaba con 29 678 habitantes. De éstos 7,086 son indígenas y tienen como lengua materna el triqui o el mixteco. El municipio cuenta con la infraestructura necesaria para atender la demanda educativa en

todos sus niveles: 46 primarias, un internado bilingüe de nivel primaria, una secundaria técnica industrial, diez telesecundarias, cinco telecobaos, un Colegio de Bachilleres, una preparatoria dependiente de la Universidad Regional del Sureste, una Escuela Normal, una Academia comercial, una Escuela de Computación y su respectiva Casa de Cultura. Existen 19 unidades médicas, cuatro clínicas de la Secretaría de Salubridad, diez del Instituto Mexicano del Seguro Social, una del Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado, tres clínicas particulares y un hospital regional. <http://www.putla.com/>

El mercado municipal "Lázaro Cárdenas" ubicado en la cabecera municipal de Putla, es el centro de abasto comercial de siete de los municipios que conforman el distrito, siendo notoria la actividad comercial el domingo, día de plaza o tianguis. Cuenta con caminos revestidos, de terracería, brechas y carretera pavimentada que lo comunica con Mesones Hidalgo, Pinotepa Nacional, Acapulco Guerrero, Tlaxiaco, Oaxaca y un camino revestido que conduce a Constanza del Rosario. <http://www.putla.com/>

III. OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Realizar un estudio etnobotánico en el municipio de Putla de Guerrero, Oaxaca, para conocer y documentar el uso de la flora vascular.

3.2 Objetivos Particulares.

- Realizar el inventario florístico de las plantas vasculares útiles del municipio.
- Documentar los usos que los diferentes grupos étnicos les dan a las plantas localizadas en el municipio.
- Registrar los órganos de las plantas con mayor frecuencia de uso.
- Registrar la forma de preparación de las especies medicinales y comestibles.
- Clasificar las formas de uso (alimenticias, medicinales, ceremoniales, forrajeras y artesanales).
- Ubicar las especies medicinales en función de los aparatos y sistemas donde son usadas.
- Discriminar entre especies silvestres, cultivadas y domesticadas.

IV MATERIAL Y MÉTODOS

4.1 Trabajo de campo

Se realizaron 18 salidas al campo de enero a diciembre de 2007 para la recolecta de plantas vasculares por toda el área del municipio de Putla. Cada espécimen en lo posible se recolectó por quintuplicado, o bien fueron compradas el día de plaza en el mercado municipal. Estos ejemplares fueron herborizados según las técnicas del manual de herbario de Chiang y Lot (1986). Para conocer el uso de las plantas vasculares del municipio, con base en las referencias de otros pobladores, se identificaron en diferentes comunidades humanas o grupos étnicos, personas de entre 50 o más años de edad, que tuvieran conocimiento del uso de las plantas que crecen en el municipio. Por otro lado, durante los recorridos se entrevistaron a los pobladores, mostrándoles las plantas recolectadas. La tercera fuente de información fueron los pobladores que llegan a vender plantas al mercado de la cabecera municipal los días domingo. El cuestionario que aparece en el apéndice I sirvió de guía durante la realización de las entrevistas. Se procuró iniciar con una plática informal y en el transcurso de la misma, se plantearon las preguntas, de esta forma se logró una entrevista abierta. Por otro lado, se realizaron observaciones *in situ* que permitieron en algunos casos, corroborar el uso, por ejemplo, de las especies forrajeras, las ceremoniales y ornamentales.

Las especies fueron clasificadas de acuerdo con su uso en: comestibles, medicinales, forrajeras, ceremoniales y ornamentales. De las comestibles se registraron la parte usada y la forma de preparación, del mismo modo, si se consumen como alimento principal o secundario. Las medicinales se organizaron de acuerdo con su uso en función de aparatos y sistemas; en campo también se documentó la parte usada, forma de uso y su combinación con otras especies. En las forrajeras se atendió la clase de ganado que se alimenta, la parte forrajada. En las ceremoniales se registró la época y las festividades en que son usadas, así como la parte usada.

Del total de especies con algún uso se calcularon los porcentajes correspondientes de acuerdo a la clasificación antes mencionada, así como las frecuencias de las diferentes partes usadas y los usos.

De todas las especies recolectadas se indicó su grado de manejo. De acuerdo con Bye (1998), se reconocieron especies silvestres, arvenses, cultivadas y domesticadas. Las silvestres son poblaciones que sobreviven y se reproducen naturalmente sin requerir la intervención humana. Su manejo fue observado *in situ* y los informantes referían si las recolectaban directamente en el campo, sin proporcionarles ninguna labor cultural. Las arvenses son poblaciones que viven en habitats con frecuentes perturbaciones originadas por el hombre, los informantes indicaban si se desarrollaban en campos de cultivo donde son favorecidas, como es el caso de muchos quelites. Las cultivadas se desarrollan en huertos familiares y les proporcionan una serie de cuidados, principalmente riego y deshierbe; estas poblaciones según Bye (1998) no han sufrido modificaciones genéticas drásticas. Las domesticadas son especies cuya genética ha sido muy modificada, su supervivencia depende de la intervención directa y consciente del hombre.

4.2 Trabajo de herbario

Todos los ejemplares recolectados fueron determinados taxonómicamente con ayuda de bibliografía especializada (claves botánicas, monografías, revisiones taxonómicas). Posteriormente estos ejemplares fueron cotejados en las colecciones de los herbarios FEZA y MEXU, para asegurar su correcta determinación. Los taxones difíciles de determinar fueron llevados con especialistas. La correcta escritura de los nombres científicos fue consultada en el Índice Internacional de Nombres de Plantas (IPNI por sus siglas en inglés). La abreviación o la cita correcta de las autoridades taxonómicas se escribieron de acuerdo con Brummitt y Powell (1992) y Villaseñor (2001).

Una vez determinados los ejemplares y escritos correctamente los nombres científicos de las especies y las autoridades, se conformó una base de datos, donde se incluyeron: nombre científico, nombre común, forma biológica, uso, parte u órgano usado, forma de uso (preparación), combinación con otras especies vegetales o animales, frecuencia de uso y grado de manejo

de las especies (silvestres, arvenses, cultivadas y domesticada). Con esta información se realizó un catálogo de las plantas vasculares con algún uso que crecen y se desarrollan en el municipio de Putla, de Guerrero, Oaxaca.

V RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 INFORMANTES

Para la realización de este estudio además de las entrevistas a diferentes pobladores, se contó con la valiosa participación constante de las señoras Josefina López, Emilia Aguilar Reyes y el señor Melchor Hernández; las edades de estos informantes oscilaron entre los 45 y 60 años. Estas personas se seleccionaron porque fueron señalados como conocedores del uso de las plantas. De estos informantes las mujeres mostraron un mejor conocimiento, porque han pasado la mayor parte de su vida ayudando en labores domésticas y del campo. A este respecto Iglesias (1994) mencionó que las mujeres tienen mayor oportunidad de practicar cuidados y tratamientos caseros durante las diferentes etapas de desarrollo de sus descendientes y demás familiares; por lo tanto, mantienen y conocen mejor sus tradiciones. Por otro lado, las condiciones semiurbanas que prevalecen en el municipio; han conducido según Benz *et al.* (2000) a la pérdida del conocimiento etnobotánico, debido a la modernización y la trasculturación de las etnias.

5.2 PLANTAS MEDICINALES

Se registraron 80 especies (35.59%) con algún uso medicinal éstas se encuentran distribuidas en 37 familias botánicas. 11 especies correspondieron a Fabaceae, Asteraceae con 10, Lamiaceae y Solanaceae con cinco respectivamente. Posteriormente se encuentran Bignoniaceae y Apocynaceae con tres, especies. Finalmente, representadas con dos especies están: Brassicaceae, Malvaceae Nyctaginaceae, Piperaceae, Chenopodiaceae, Smilacaceae, Tiliaceae, Sterculiaceae, Clusiaceae, Verbenaceae, Euphorbiaceae y Apiaceae (Fig. 2). Las 19 familias restantes registraron una especie medicinal cada una.

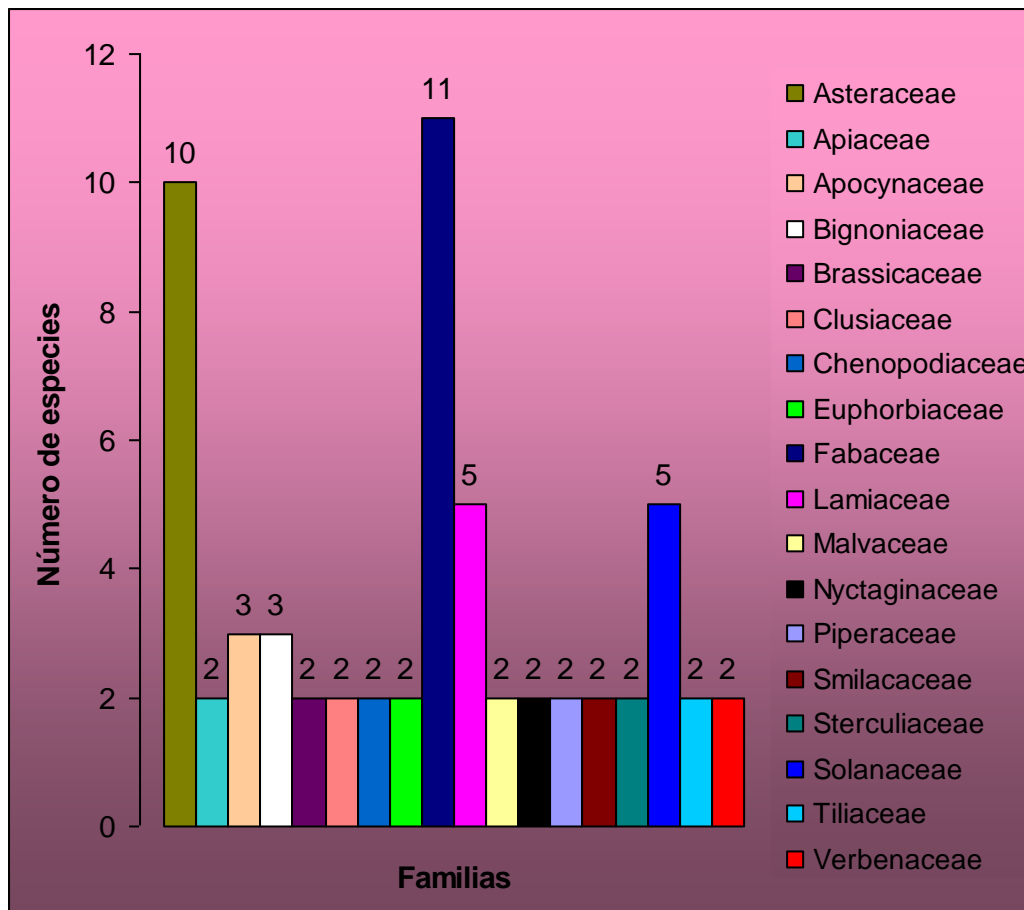


Fig. 2. Familias con especies medicinales, registradas en el municipio de Putla de Guerrero, Oaxaca.

Las plantas medicinales fueron organizadas en subcategorías antropocéntricas, es decir, por sistemas o entidad en que se usan (Apéndice II). De este modo, 28 especies son utilizadas para tratar afecciones relacionadas con el sistema digestivo, 13 para el músculo-esquelético, 13 para el tegumentario, 10 para el urinario, diez para el sistema respiratorio y nervioso respectivamente, nueve para curar enfermedades nosológicas de filiación cultural y siete para el sistema reproductor. Se observó que el circulatorio es el menos tratado con plantas medicinales (Fig. 3).

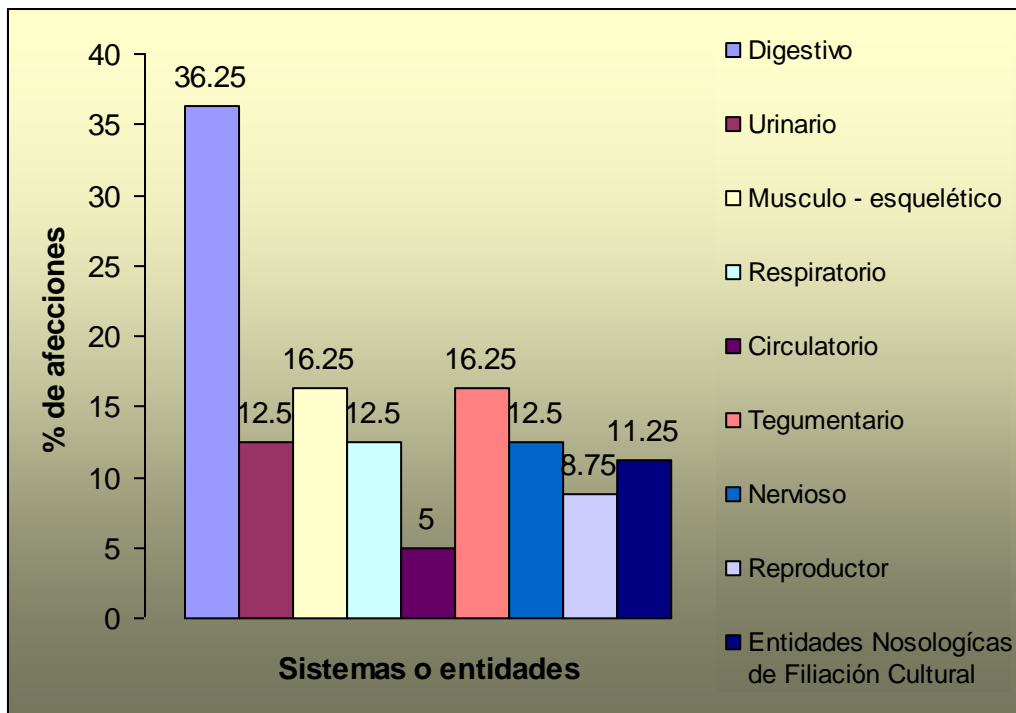


Fig. 3. Porcentaje de afecciones en sistemas o entidades que son tratados con especies medicinales en el municipio de Putla de Guerrero, Oaxaca.

El mayor número de plantas medicinales se usan para tratar enfermedades del sistema digestivo, entre ellas se pueden mencionar a *Tithonia tubiformis* (acahual) calma el dolor de estómago; *Lyisiloma divaricata* (tepehuajillo) cura el empacho; *Chenopodium ambrosioides* (epazote de comer) lo utilizan como desparasitante; entre otras especies. Esta situación se relaciona con la ausencia de drenaje en la mayoría de las agencias municipales y red de agua potable. La cabecera de distrito (Putla) cuenta con sistema de drenaje, pero los desechos domiciliarios son vertidos a los ríos de la Cuchara y Copala sin ningún tratamiento, en las pocas agencias municipales donde existe drenaje, los desechos llegan a las barrancas y arroyos en las mismas condiciones. Con respecto al abastecimiento de agua en la mayoría de los poblados pertenecientes al municipio el agua no se clora.

Según McJunkin (1988), un buen abastecimiento de agua y drenaje ayuda a la mejora de la salud evitando enfermedades que se transmiten a través de la ingestión de comida y agua contaminada principalmente por heces fecales, que provocan enfermedades digestivas cuyo origen son la pobreza, la ignorancia, la desnutrición y de un saneamiento ambiental deficiente. Esta

situación explica, porque las enfermedades digestivas en el municipio son más frecuentes y son tratadas con un gran número de plantas medicinales.

Dentro de las especies utilizadas para tratar enfermedades del sistema tegumentario frecuentemente se mencionan aquellas que son cicatrizantes, como *Malvaviscos arboreus* (chupamirto); *Guazuma ulmifolia* (guilote); *Calophyllum brasiliense* (tigrillo), en forma de té, lavando la zona afectada, además, se usa el látex o exudado de las plantas sobre la misma zona; como *Plumeria rubra* (cacalozuchitl) y *Cnidioscolus multilobus* (chichicastle). La frecuencia de este uso es baja y probablemente se deba, a que en general la población no le da mucha importancia a las enfermedades de la piel y las tratan domésticamente.

Los padecimientos como el espanto y el mal de ojo, se curan sobretodo con especies comercializadas en el mercado de Putla, que generalmente provienen de otros lugares. Se observó que se aplican en forma de limpia, maceradas en aguardiente o como amuleto. Entre las primeras destacan *Brassica rapa* L. (mostaza) *Bursera sp* (copal), *Nicotiana tabacum* (tabaco), *Ruta chalapensis* (ruda), *Schinus molle* (pirul) y *Ocimum basilicum* L. (albaca).

Entre los amuletos es común *Mucuna sloanei* (ojo de venado), una semilla se coloca en un cordel en la mano de los bebés para protegerlos del mal de ojo. Estas afecciones según Rodríguez *et al.*, (1989) se consideran como entidades nosológicas de filiación cultural, que son provocadas por los elementos del entorno como fenómenos naturales, animales o personas.

Es importante aclarar que existen especies que presentan más de un uso medicinal que pueden aplicarse en diferentes sistemas, tal es el caso de *Salpientus sp* (hierba del lagarto), empleada para afecciones del sistema digestivo, reproductor y músculo-esquelético, *Schinus molle* usado para el sistema músculo-esquelético y para curar “espanto”, *Artemisia mexicana* (estafiate) para el dolor de estómago y el resfriado; *Malva parviflora* (malva), es cicatrizante de heridas externas y disminuye la fiebre; *Erythrina americana* (pipe) se usa en enfermedades del sistema respiratorio y para aliviar la fiebre.

La forma de preparación de las plantas medicinales depende de las características del órgano vegetal que se usa y de la naturaleza de la enfermedad que pretenden curar. De este modo, se preparan infusiones cataplasmas, baños, maceraciones, decocciones, compresas, plantas frescas

para limpias y amuletos. Es importante señalar que un escaso número de especies se consumen crudas como *Ocimum basilicum* (albaca), cuyas hojas alivian el dolor de garganta. En la figura 4 se muestra el número de especies con sus respectivas formas de preparación, se observa que la mayoría se preparan en forma de infusión, quizá porque es la forma más sencilla y rápida de preparación, por otro lado, también se relaciona con las partes usada más frecuentemente hojas y flores.

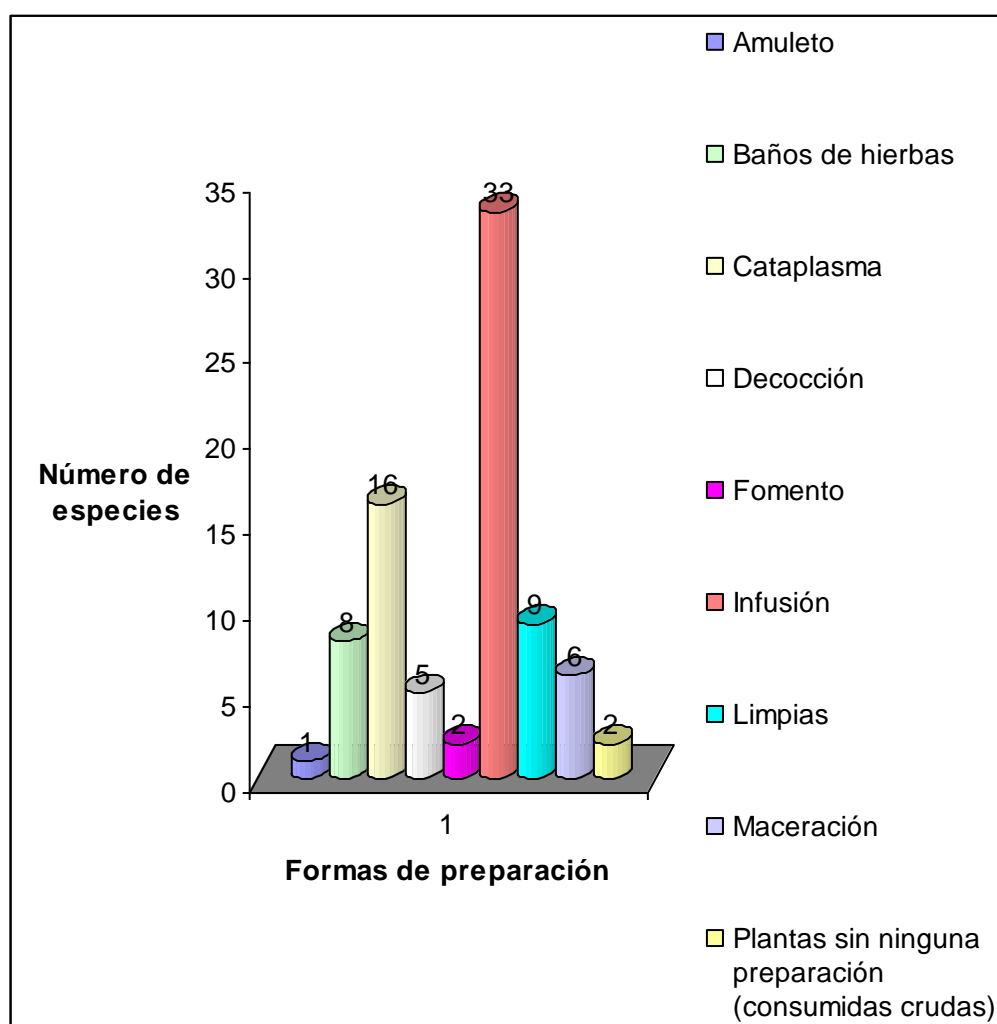


Fig. 4. Número de especies y formas de preparación de las plantas utilizadas como medicinales en el municipio de Putla de Guerrero, Oaxaca.

Al agrupar las especies medicinales por su forma biológica, se observó que los más utilizados con fines medicinales, son los árboles, seguidos de las hierbas y finalmente los arbustos (cuadro 1). El uso predominante de los

árboles puede deberse a que los tipos de vegetación dominante en el municipio están conformados por árboles.

Cuadro 1. Formas Biológicas más utilizadas como medicinales en Putla de Guerrero, Oaxaca.

Forma biológica	Número de especies
Árboles	43
Hierbas	25
Arbustos	9

Las partes de las plantas más utilizadas como medicinales son las hojas, seguidas de tallos y hojas conjuntamente. A este respecto, el ser humano, al descubrir la utilidad de las plantas, probablemente utilizó primero las partes más evidentes y de mayor persistencia (Cedillo, 1990). Las menos utilizadas son los frutos, los exudados, las raíces y las semillas; debido a su estacionalidad que dificulta su recolección (cuadro 2).

Cuadro 2. Estructuras de las plantas empleadas como medicinales en Putla de Guerrero, Oaxaca.

Estructura de la planta	Enfermedades tratadas
Hojas	39
Tallos y hojas	16
Flores	13
Tallos, hojas y flores Conjuntamente	11
Cortezas	5
Frutos	4
Exudados	4
Raíces	3
Semillas	1

5.3 PLANTAS COMESTIBLES

En el municipio se registraron 67 especies comestibles (Apéndice III) distribuidas en 35 familias: Fabaceae con 12, Melastomataceae seis; Asteraceae, Malvaceae, Myrsinaceae, Myrtaceae y Piperaceae con tres; Anacardiaceae, Apiaceae, Chenopodiaceae, Lamiaceae, Rubiaceae, Solanaceae con dos especies respectivamente. De las 22 familias restantes sólo una especie es comestible (fig. 5).

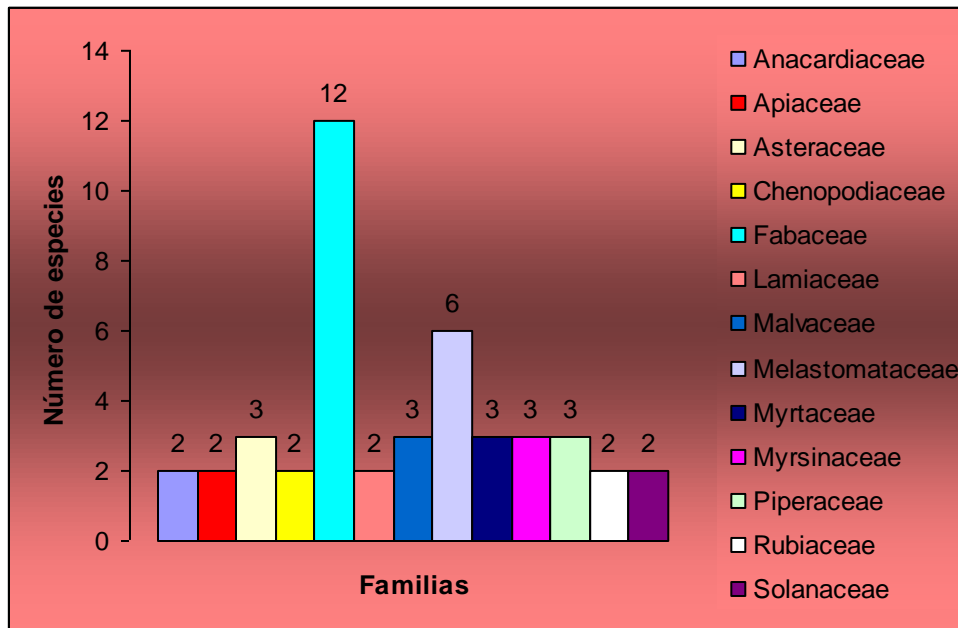


Fig. 5. Familias con especies comestibles, registradas en el municipio de Putla de Guerrero, Oaxaca.

De acuerdo con Villalobos (1994), a las plantas comestibles registradas se les asignaron ocho subcategorías de consumo: alimento principal, condimento, elaboración de agua fresca, bebida estimulante, fruta, golosina, postre, saborizante, té y verdura. En la zona de estudio la subcategoría mejor representada es fruta con 30 especies, seguida de alimento principal con 18, verdura siete, condimento cinco, elaboración de agua fresca tres, golosina dos, bebida, postre, saborizante y preparación de té con una especie respectivamente (Fig. 6).

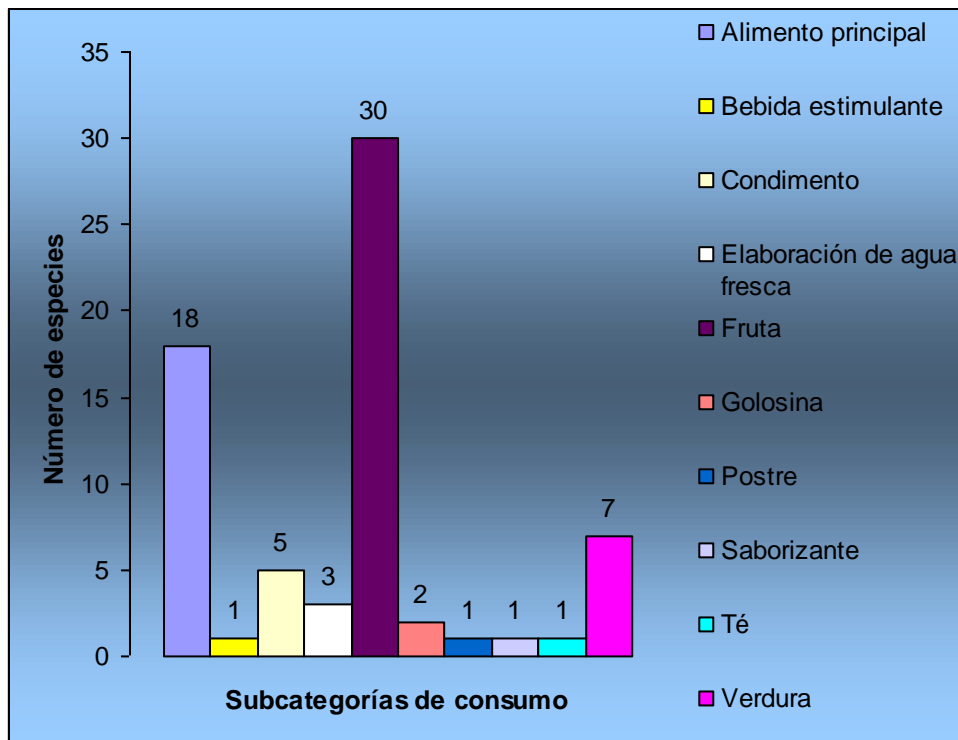


Fig. 6. Subcategorías de consumo de las especies comestibles registradas en el municipio de Putla de Guerrero, Oaxaca.

Con relación a las estructuras de las plantas, los frutos se consumen con mayor frecuencia, seguidos de tallos y hojas conjuntamente, posteriormente se encuentran las hojas, semillas, arilos y raíces; finalmente, flores, hojas y tallos juntos (fig. 7). La preferencia en el consumo de frutos, se relaciona con el sabor dulce por su alto contenido de azúcares que les confiere un sabor agradable, además del color. Los tallos y las hojas se consumen principalmente como verdura, quizá debido al bajo costo y a la costumbre de consumir productos del campo que para ellos son más sanos que los productos comerciales.

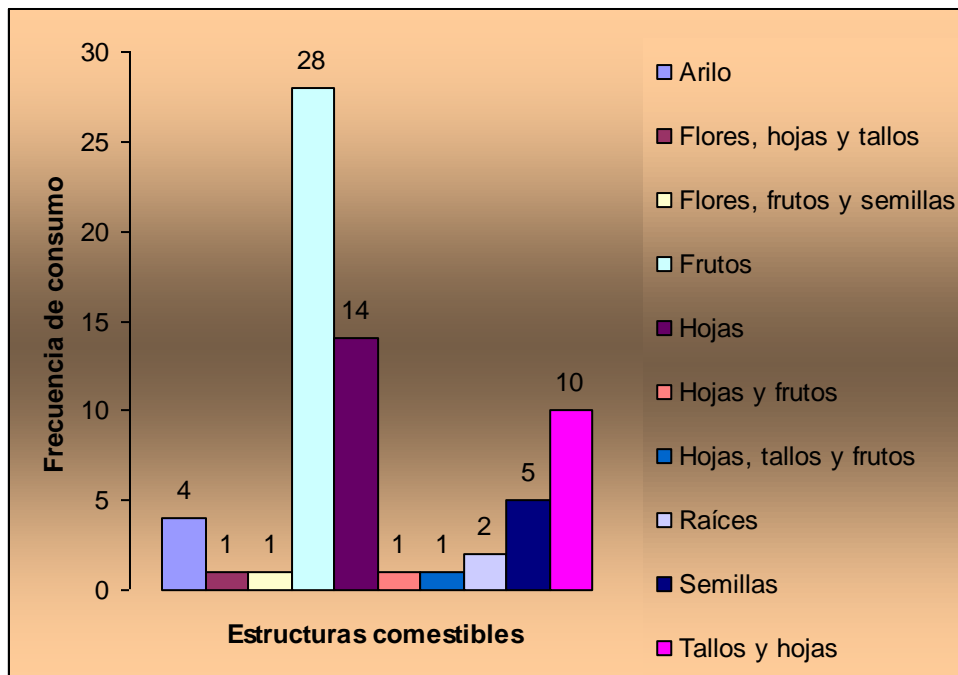


Fig. 7. Frecuencia de consumo de estructuras vegetales en el municipio de Putla, de Guerrero, Oaxaca.

5.4 PLANTAS ORNAMENTALES.

En el municipio hay 61 especies distribuidas en 35 familias utilizadas como ornamentales (Apéndice IV). Distribuidas de la siguiente forma: Malvaceae y Araceae con 6 especies cada una; Apocynaceae y Orchidaceae con 4; Asteraceae y Crassulaceae con 3; Fabaceae, Polygonaceae, Capparidaceae, Lythraceae, Arecaceae y Rubiaceae con 2 especies cada una (fig. 8). Las 23 familias restantes tienen una sola especie ornamental.

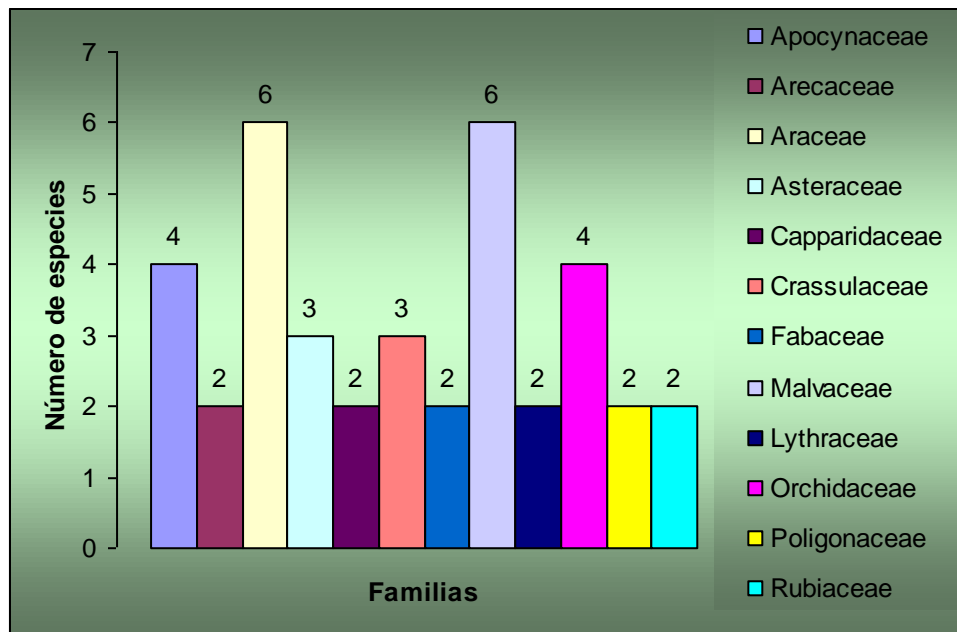


Fig. 8. Número de especies ornamentales utilizadas en el municipio de Putla, de Guerrero, Oaxaca.

Entre las plantas silvestres que se usan como ornamentales, destacan miembros de la familia Araceae, entre ellos, especies de los géneros *Anthurium umbrosum* (muchacha), *Monstera adansonii* (hoja calada) y *Spathiphyllum coclenispathum* (olotillo), Malvaceae como *Hibiscus* spp (canastita, cinco besos) y *Malvaviscus arboreus* (manzanita), éstos últimos generalmente se propagan vegetativamente y se plantan para construir cercas vivas que limitan los solares, acompañadas frecuentemente de *Erythrina americana* y *Yucca glauca*; entre las apocinaceas destacan *Plumeria rubra* (cacaloxochitl), *Thevetia thevetioides* (venenillo) y *Stemadenia insignis* y en las orquídeas están *Encyclia*, *Laelia*, *Rynchostele* y *Sobralia*, casi a todas las especies de orquídeas les llaman monjitas. La mayoría de estas plantas se recolectan en campo y se comercializan el día de mercado. Muchas plantas ornamentales de origen mexicano ya eran utilizadas desde tiempos precolombinos y con la conquista fueron introducidas a Europa con este propósito, por ejemplo, según Rzedowski (1995) el nardo *Polianthes tuberosa*, fue una de las primeras plantas mexicanas ornamentales conocidas en este continente. De este modo, la flora mexicana ha contribuido con 1400 especies al mercado mundial de plantas ornamentales (Borys, 1992).

5.5 PLANTAS PARA LA CONSTRUCCIÓN

Se registraron 36 especies empleadas en la construcción (Apéndice V). Diez correspondieron a la familia Fabaceae, cuatro a Flacourtiaceae; Tiliaceae y Clusiaceae dos respectivamente; las 19 familias restantes cuentan con una sola especie para esta categoría. De estas 36 especies es importante mencionar que 25 de ellas son utilizadas principalmente en la construcción de cercas vivas, entre estas se encuentran *Bursera simaruba* (palo mulato), *Curatella americana* (tlachicón), *Byrsonima crassifolia* (nanche), *Gliricidia sepium* (cacahuananche), *Homalium senarium* (quebracho) y *Salix bonplandiana* (sauce), entre otras. El tigrillo (*Calophyllum brasiliense*), la pochota (*Ceiba pentandra*), el cedro (*Cedrella odorata*), *Coccoloba barbadensis*, el hormiguillo (*Cordia alliodora*), la parota o guanacastle (*Enterolobium cyclocarpun*) y el pino (*Pinus oocarpa*), se usan principalmente en la elaboración de vigas, morillos, tablas para muebles y soportes, debido a su resistente madera.

5.6 PLANTAS USADAS COMO COMBUSTIBLE

En la zona de estudio fueron señaladas 30 especies utilizadas como combustible, registradas en 16 familias (Apéndice VI), ocho pertenecen a la familia Fabaceae, en las que destacan *Inga vera*, *Lysiloma divaricata* y *Acacia cornigera* que se usan como leña; Flacourtiaceae y Tiliaceae presentan tres especies cada una; Bombacaceae, Chrysobalanaceae y Clusiaceae con dos especies respectivamente; las diez familias restantes presentan una sola especie. En el municipio la leña es la forma predominante de dendroenergía utilizada en viviendas de las zonas con grupos étnicos. La población mestiza esta abandonando la leña como combustible y en su lugar utiliza gas butano. Casi ha desaparecido el uso del carbón que provenía de diferentes especies de *Quercus*, debido a que este tipo de vegetación ha sido muy alterado en toda la mixteca oaxaqueña desde tiempos prehispánicos y en muchas áreas del municipio de Putla han desaparecido. Aunque según Masera (2007) la leña constituye todavía el principal combustible residencial del país, en México casi 25 millones de habitantes cocina con leña, la cual suministra aproximadamente

el 80% de la energía usada en las zonas rurales. Su uso en todo el país se está abandonando ya que conduce a graves problemas de contaminación por humo al interior de las viviendas. En este contexto García *et al.* (2004) estimaron que debido a esta práctica se registran 2 millones de muertes al año, causadas por la inhalación de humo proveniente de la quema de leña. Asimismo, señalaron que la presencia de tuberculosis activa ha sido asociada a dicha exposición.

5.7 PLANTAS CEREMONIALES

30 especies distribuidas en 19 familias son ceremoniales, Asteraceae con cuatro, Araceae y Orchidaceae con tres cada una, Arecaceae, Apocynaceae, Bromeliaceae y Crasulaceae con dos respectivamente, el resto de las familias presentan una especie cada una (Apéndice VII).

Estas plantas son usadas principalmente en festividades como día de muertos, navidad, semana santa y en ocasiones se usan en los altares de los hogares para venerar a los santos y los difuntos. Entre las especies más utilizadas están *Tagetes erecta* (flor de muerto), *Hymenocallis americana* (flor de río), *Tillandsia usneoides* (heno) muy usada para adornar el nacimiento en navidad, como en muchas otras regiones del país; las inflorescencias de la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) engalanan las procesiones o posadas en las fiestas decembrinas; *Crusea hispida* (flor de sancudo), *Melampodium perfoliatum* (flor de conejo) y *Sanvitalia procumbens* (ojo de pollo), de éstas se usan las flores para adornar cruces de arena que se elaboran para decorar los altares a los nueve días de fallecida una persona. La mayoría de las especies ceremoniales son usadas en su época de floración; excepto *Chamaedorea sp* y *Ceratozamia mexicana* de las cuales se usan las hojas. El uso de las plantas ceremoniales está desapareciendo debido a la introducción en el mercado regional de muchas especies cultivadas de origen europeo.

Es notorio el bajo número de especies utilizadas como ceremoniales, ya que de acuerdo con Hernández X. (1998), desde los primeros homínidos incluidos los australopitecos, empezaron a percibir y a diferenciar especies de vegetales que cubrían necesidades alimentarias, posteriormente las medicinales, luego las relacionadas con el vestido y la construcción de vivienda

y finalmente se interesaron en las ceremoniales y ornamentales; tendencia que aun permanece.

5.8 PLANTAS FORRAJERAS

Se registraron 18 especies utilizadas como forrajeras (Apéndice VIII), de las cuales cinco son Fabaceae, dos Melastomataceae y las 11 familias restantes solo tienen una especie con este uso. Es notable la ausencia de las gramíneas, debido a que en el área de estudio predomina vegetación tropical y las gramíneas forrajeras son cultivadas en áreas donde se confina principalmente el ganado bovino, el libre pastoreo es raro.

5.9 OTROS USOS

Esta categoría agrupó nueve especies distribuidas en siete familias Sapindaceae y Tiliaceae con dos cada una; las cinco restantes cuentan con una sola especie (Apéndice XI). Entre éstas destaca *Luffa cylindrica* (estropajo) que es una planta muy conocida y usada en la mayoría de los estados de la República Mexicana, para tallarse durante el baño, además, en Putla con este fruto se elaboran las tradicionales máscaras del carnaval putleco y juguetes como muñecas. *Renalmia aromatica* (hoja de torito) es usada por las amas de casa para envolver tamales, pues les confiere un sabor especial. Las hojas de *Serjania mexicana* (chilillo) se maceran en agua, la cual se vierte en ríos y arroyos para matar peces y facilitar la pesca, el mismo uso lo señalaron Flores y Lindig-Cisneros (2005) en Michoacán y Standley (1920) en Oaxaca. Las hojas de *Sapindus saponaria* (jabonera) también se maceran en agua para producir una sustancia jabonosa útil en el lavado de ropa.

VI EL MERCADO MUNICIPAL

Se consideró importante describir el mercado, porque fue una fuente importante de información etnobotánica. En la cabecera municipal, Putla Villa de Guerrero, Oaxaca, el día de mercado es el domingo, aunque los puestos se empiezan a colocar desde el sábado por la tarde. Se seleccionó el día domingo

El mercado aún conserva algunas áreas destinadas a ciertos productos y grupos humanos o étnicos. Por ejemplo, hacia el sur en la calle de Oaxaca se localizan los comerciantes que provienen de poblaciones sureñas y ofrecen principalmente hierbas comestibles, generalmente no cultivadas, ni domesticadas, son especies silvestres o con algún grado de manejo como ciertas arvenses, otras domesticadas como tamarindo, jamaica y mango. En la parte NE del jardín municipal se instalan los vendedores de maíz, frijol, chile y mamey. En los alrededores de la Plazuela Hidalgo e iglesia se colocan principalmente, triques y mixtecos, provenientes de los poblados de Copala, Cruz Chiquita, Chicahuaxtla y algunos pobladores de las agencias municipales de Tlaxiaco y Juxtlahuaca, que venden principalmente hierbas medicinales y comestibles, hongos comestibles, frutos como “chilacayotes y artesanías. En la calle de Sonora por detrás de la iglesia se venden animales pequeños vivos como gallinas, guajolotes y chivos; se ha perdido la costumbre de vender ganado bovino, porcino y equino. Esta distribución de mercancías y grupos humanos es semejante a la de los mercados prehispánicos. Según Díaz del Castillo (1960), el mercado de Tlaltelolco estaba organizado de acuerdo al tipo de productos que se vendían o intercambiaban y también en función de las clases sociales a las que pertenecían los vendedores.

Todos los grupos humanos que venden en el mercado de Putla los días domingo y que provienen de otras poblaciones cercanas, ofrecen sus mercancías por montones si se trata de frutos y manojos cuando comercializan hierbas ya sean medicinales o comestibles y caña de azúcar. Generalmente los montones tienen un valor actual de diez pesos y los manojos de cinco. Todavía se observa la venta de maíz, frijol, tamarindo y jamaica por litros o cuartos. Llama la atención que aún prevalece el “trueque” o intercambio de mercancías, sobre todo entre los grupos étnicos y algunos mestizos. Se intercambian productos de “tierra caliente” con los de “tierra fría”, la negociación se realiza en triqui o mixteco, o cuando pertenecen a étnias diferentes lo hacen en castellano. Muchos triques o mixtecos no hablan castellano, únicamente conocen en esta lengua el precio de su mercancía.

De las 235 especies recolectadas, las silvestres son las mejores representadas con 138 especies, seguidas de las cultivadas con 42,

domesticadas 21, silvestres o cultivadas 15, arvenses 13, silvestres o arvenses tres y cultivadas o domesticadas, arvenses o cultivadas y silvestres, cultivadas o domesticadas con una sola especie respectivamente. Apéndice X (fig. 10)

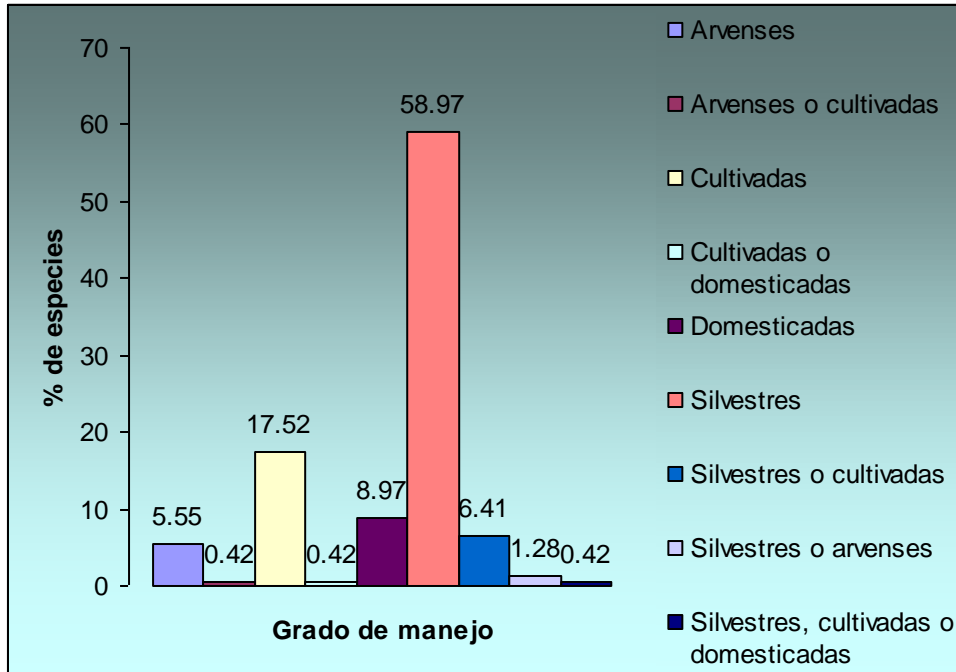


Fig. 10. Grado de manejo y sus respectivos porcentajes de las especies de plantas vasculares del municipio de Putla, de Guerrero, Oaxaca.

VII CONCLUSIONES

El uso y conocimiento de las plantas del municipio de Putla se ha conservado debido a que aun prevalecen grupos étnicos como los triquis y mixtecos principalmente, que están llevando a cabo cultivo, domesticación y mantenimiento de especies útiles, la mayoría de ellas, silvestres.

Las especies registradas son más utilizadas como medicinales, seguidas de las comestibles y ornamentales. El sistema más tratado es el digestivo, que puede relacionarse con la frecuencia de este tipo de enfermedades, debidas muy probablemente a la contaminación del agua, ya que los ríos reciben los desechos domiciliarios sin tratamiento alguno.

La infusión es la forma de preparación más utilizada en las plantas medicinales. Se relaciona con el uso de hojas y flores, partes vegetativas de las plantas más utilizadas. Además, constituyen la forma más sencilla de preparar una planta medicinal.

Las mujeres tienen un mayor conocimiento del uso de las plantas. Esta situación se relaciona con la costumbre ancestral de que las mismas han sido las recolectoras de plantas, las cultivadoras de los huertos familiares y los hombres cazadores o en la actualidad dedicados a otras actividades.

VIII BIBLIOGRAFÍA

- Anaya D. M. 1991. Estudio etnobotánico del complejo Quina en México. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ciencias. México, D. F.
- Arriaga, L., J. M. Espinosa, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coord.). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México, D. F.
- Benz B. F., J. Cevallos E., F. Santana M., J. Rosales A. y S. Graf M. 2000. Losing knowledge about plant use in the Sierra de Manantlan Biosphere Reserve, Mexico. *Econ. Bot.* **54**: 183-191.
- Brummit, R. K. y C. E. Powell. 1992. Authors of plant names. Royal Botanic Gardens. Kew.
- Borys, M. 1992. Reflexiones sobre el potencial ornamental de plantas de México. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. México.
- Bye R., E. Estrada L. y E. Linares. 1992. Recursos genéticos en plantas medicinales de México. Págs. 362–370. *In*: E. Estrada L. (ed.). Plantas medicinales de México, introducción a su estudio. Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo.
- Bye R., E. 1998. La intervención del hombre en la diversificación de las plantas en México. Págs. 689 – 711. *In*: E. Estrada L. (ed.). Plantas medicinales de México, introducción a su estudio. Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo.
- Cedano G.S. 1989. Etnobotánica y aprovechamiento de los recursos genéticos vegetales en los sistemas de mercados agrícolas de los Valles Centrales de Oaxaca. Tesis de Licenciatura. Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México. Estado de México.
- Cedillo P., E. 1990. Las plantas útiles del municipio de Tepoztlán, Morelos. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F.
- Chiang, F. y A. Lot. 1986. (eds). Manual de herbario. Consejo Nacional de la Flora de México A. C. México, D. F.
- Clavijero F. J. 1991. Historia antigua de México. Colección Sepan Cuantos... Porrúa. México, D. F.

- Díaz C. B. 1960. Historia de la conquista de la Nueva España. Ed. Vols. 1 y 2 Porrúa. México.
- Díaz G. J. L. 1976. Usos de las plantas medicinales de México. Instituto Mexicano para el Estudio de las Plantas Medicinales. México, D. F.
- Dirzo R. y G. Gómez. 1996. Ritmos temporales de la investigación taxonómica de plantas vasculares en México y una estimación del número de especies conocidas. *Ann. Mo. Bot. Gard.* **3**: 396-403.
- Ferrusquia-Villafranca I. 1998. Geología de México: una sinopsis. Págs. 3-108. *In*: T. P. Ramamoorthy, R. Bye, A. Lot y J. Fa. (ed.). Diversidad biológica de México: orígenes y distribución. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F.
- Flores O. M.A.H. y R. Lindig-Cisneros. 2005. La lista de nombres vulgares y botánicos de árboles y arbustos propicios para repoblar los bosques de la República de Fernando Altamirano y José Ramírez a más de 110 años de su publicación. *Rev. Mex. Biod.* **76**: 11-35.
- García-Mendoza A. 1998. Con sabor a maguey. Instituto de Biología, Jardín Botánico, UNAM. México.
- García Z. F. L. García. A, Ponce de L., P. Small., O. J Sifuentes., M. Bobadilla del V., J. Pérez P. 2004. *Rev. Inst. Nal. Enfer. Resp.* **17**: 239-240
- Estrada L., E. I. J. 1984. Las plantas medicinales y los sistemas tradicionales de curación del municipio de Dr. Mora, Guanajuato. Tesis de Licenciatura. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Izacala, Universidad Nacional Autónoma de México. Los Reyes Iztacala.
- Estrada L. 1989. Jardín botánico de plantas medicinales "Máximo Martínez" Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo.
- Hernández X., E. 1970. Exploración etnobotánica y su metodología. Colegio de postgraduados. Escuela Nacional de Agricultura. Montecillo.
- Hernández X., E. 1998. Aspectos de la domesticación de plantas en México: una apreciación personal. Págs. 715 – 731. *In*: E. Estrada L. (ed.). Plantas medicinales de México, introducción a su estudio. Universidad Autónoma Chapingo, Chapingo.
- Hernández F. E. 1999. Etnobotánica de tres comunidades chinantecas del municipio de San Lucas Ojitlán Oaxaca. Tesis de Licenciatura. Universidad de Zacatecas. Zacatecas.

- Iglesias G. 1994. Medicina herbolaria de los Quichuas del Napo: la cultura fitoterapeutita de las mujeres. Págs.127-132 *In:* M. Ríos, H. Borgtoft (comp.). Las plantas y el hombre. ABYA-YALA. Quito.
- Levy S. y Aguirre J. R. 1999. Conceptualización etnobotánica: experiencia de un estudio en la Lacandonia. *Rev. de Geo. Agr.* **29**: 83 – 114.
- Masera C., O. 2007. Aprovechamiento de los recursos naturales. XVII Congreso de Botánica. Sociedad Botánica de México. Zacatecas, Zacatecas.
- Martínez M. 1969. Las plantas medicinales de México. 5ª. Ed. Andrés Botas. México.
- Mittermeier, R. A. 1988. Primate diversity and the tropical forest: case studies from Brazil and Madagascar and the importance of the megadiversity countries. Págs. 310-325. *In:* E. Wilson (ed.). Biodiversity. National Academic Press. Washington, D. C.
- Mc Junkin, F. E. 1988. Agua y salud humana. Limusa. México, D. F.
- Pérez N., S y A. Casas F. 2001. Etnobotánica y aspectos ecológicos de las plantas útiles de Santiago Quiotepec, Cuicatlán, Oaxaca. Resúmenes del XV Congreso Mexicano de Botánica. Sociedad Botánica de México. Querétaro, Querétaro.
- Piperno, D. R. y K. V. Flannery. 2001. The earliest archaeological maize (*Zea mays* L.) from highland Mexico: new accelerator mass spectrometry dates and their implications. *Proc. Nat. Acad. Sci. U. S. A.* **98**: 2101-2103
- Rangel S., y R. Lozada. 2001. Estudio de los aspectos etnobotánicos y ecológicos de los Recursos Vegetales de los Ixcatecos en Santa María Ixcatlán. Resúmenes del XV Congreso Mexicano de Botánica. Sociedad Botánica de México. Querétaro, Querétaro.
- Rendón A. B., S. Rebollos D., J. Caballero N., y M. A. Martínez A. 2001. Hacia una etnobotánica mexicana y moderna. *Bol. Soc. Bot. Méx.* **69**: 123-124.
- Riaño R., N 2002. Los árboles de la subcuenca del río Mesones en la Mixteca de la Costa, Oaxaca. División de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma Chapingo.
- Rodríguez O., I., J. A. Durand, E. Aguirre, X. Lozoya y R. Herrero R. (ed.) 1989. La medicina tradicional en México y su pervivencia. Universidad

- Nacional Autónoma de México. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza. México.
- Rzedowski, J. 1987. Vegetación de México. Limusa. México, D. F.
- Rzedowski, J. y M. Equina. 1987. Flora, atlas cultural de México. Secretaría de Educación Pública, Instituto Nacional de Antropología e Historia. Planeta. México, D. F.
- Rzedowski, J. 1991. Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México. *Act. Bot. Méx.* **14**: 3-21.
- Rzedowski, J. 1995. Aspectos de las plantas ornamentales mexicanas *Rev. Chapingo Sér. Hort.* **1**: 5-7
- Rzedowski, J. 2006. Vegetación de México. 1 ed digital. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. D.F.
- Solano C., E. 1990. Flora e historia fitogeográfica de las selvas medianas subcaducifolias del valle de Putla, Oaxaca. Tesis de Maestría en Ciencias. Colegio de Postgraduados. Montecillo Estado de México.
- Standley C., P. 1920. Trees and shrubs of México. Washington.
- Toledo V., M. 1993. La riqueza florística de México: un análisis para conservacionistas. Págs. 109-123. *In*: S. Guevara, P. Moreno-Casasola y J. Rzedowski (ed.). Logros y perspectivas del conocimiento de los recursos vegetales de México, en vísperas del siglo XXI. Instituto de Ecología, Xalapa.
- Urrutia C. P.S. 1986. Etnobotánica de los agaves en los Valles Centrales de Oaxaca. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F.
- Vázquez M. B., y A. Aguilar C. 2001 Etnobotánica de las plantas medicinales de Guivicia municipio de Santa María Petapa Oaxaca. Resúmenes del XV Congreso Mexicano de Botánica. Sociedad Botánica de México. Querétaro, Querétaro.
- Villalobos C., G. 1994. Plantas comestibles en dos comunidades de la Sierra Norte de Puebla: Xochitlán de Vicente Suárez y Zapotitlán de Méndez. Tesis de Licenciatura. Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F.

Villaseñor J., L. 2001. Catálogo de autores de plantas vasculares de México. Instituto de Biología, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, D. F.

Villaseñor J., L. 2003. Diversidad y distribución de las Magnoliophyta de México. *Interciencia* **28**: 160-167.

REFERENCIAS DE PÁGINAS ELECTRÓNICAS

1. <http://www.putla.com/> 2007.

APÉNDICE I

Cuestionario utilizado como guía durante las entrevistas.

¿Cuál es el nombre de la planta?
¿Qué uso tiene?

Si es medicinal:

¿Qué enfermedad cura?
¿Qué parte de la planta se utiliza?
¿Cómo se prepara?
¿La combina con otras plantas?
¿Cuáles son?
¿Hay alguna recomendación especial para el uso de esta planta?

Si es comestible.

¿Quién puede consumir esta planta?
¿En que época la consumen?
¿Qué parte de la planta es comestible?
¿Cómo se prepara?
¿Se comen solas o combinadas?
¿Es fría o caliente?

Si es forrajera:

¿Qué animales consumen esta planta?
¿Qué parte de la planta consumen?
¿En que época la consumen?

Si es ceremonial:

¿En que época del año la utilizan?
¿En que festividad?
¿Cómo la usan?
¿Qué parte usan?

Si es usada para la construcción:

¿Qué parte de la planta usan?
¿Para que la usan?
¿Se usan solas o combinadas con otras plantas?
¿Qué tan resistente es?

Si son artesanales:

¿Qué parte de la planta usan?
¿Qué se elabora la artesanía?

Grado de manejo

¿La recolecta en bosques o selvas?
¿La recolecta en campos de cultivo?

Si la recolecta en campos de cultivo

¿Las favorece de alguna manera? Es decir, les permite permanecer después de los deshierbes u otras labores culturales

¿Las cultiva en huertos familiares, patios o solares?

Si la respuesta era afirmativa

¿Qué cuidados les proporciona?

¿Es una planta introducida o nativa de este lugar?

¿La siembra o la planta?

¿Les proporciona cuidados continuos a través de todo su desarrollo?

¿Usa agroquímicos?

¿Selecciona las semillas u otras partes de la planta para continuar con su propagación?

Información adicional: Número de recolecta:

Recolector:

Nombre científico:

APÉNDICE II
ESPECIES CON USO MEDICINAL REFERIDAS POR LOS INFORMANTES
SISTEMA DIGESTIVO

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	FORMA DE PREPARACIÓN
Aspleniaceae	<i>Elaphoglossum ipshookense</i> Mickel	lengua de ciervo.	gastritis	hojas	se colocan las hojas con árnica (<i>Heterotheca inuloides</i>) en agua, se hierve y la infusión se toma como agua de tiempo
Asteraceae	<i>Artemisia mexicana</i> Willd.	estafiate.	dolor de estómago	tallos y hojas	se hierven los tallos y hojas en agua y la infusión se toma por las mañanas
	<i>Grindelia subdecurrens</i> DC.	corasiqui (triqui)	dolor de estómago	tallos, hojas y flores	se hierven los tallos y hojas en agua y se toma la infusión por las mañanas
	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	manzanilla	diarrea	tallos, hojas y flores	se hierve con hierba buena (<i>Mentha piperita</i>) y hepazote de zorrillo (<i>Chenopodium graveolens</i>), se toma la infusión.
	<i>Piquería trinervia</i> Cav.	ventosidad	ingestión	hojas	se hierven las hojas con agua y se toma la infusión por la mañana

Continúa apéndice II. Especies con uso medicinal referidas por los informantes.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	FORMA DE PREPARACIÓN
	<i>Tagetes lucida</i> Cav.	pericón	diarrea y dolor de estómago	tallos, hojas y flores	se hierven los tallos, hojas y flores en agua y se toma la infusión por las mañanas
	<i>Tagetes micrantha</i> Cav.	anís	diarrea	tallos, hojas y flores	se hierve con pericón (<i>Tagetes lucida</i>) y se toma la infusión
	<i>Tithonia tubiformis</i> (Jacq.) Cass.	acahual	dolor de estómago	hojas	se calientan las hojas sobre el comal y se colocan en cataplasma sobre el estómago
Bombacaceae	<i>Pseudobombax ellipticum</i> Kunth	tayata	desintería	frutos	se parte el fruto en dos y se hierve en agua y la decocción se toma como agua de tiempo
Brassicaceae	<i>Rorippa nasturtium-acuaticum</i> L.	berro	dolor de estómago	tallos y hojas	se hierven los tallos y las hojas con agua y la infusión se toma por las tardes
Cecropiaceae	<i>Cecropia obtusifolia</i> Berthold	guarumbo	dolor de estómago y gastritis	hojas	se hierven las hojas con agua y se toma la infusión como agua de tiempo

Continúa apéndice II. Especies con uso medicinal referidas por los informantes

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	FORMA DE PREPARACIÓN
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium graveolens</i> Lag.	epazote de zorrillo	dolor de estómago	tallos y hojas	se hierven tallos y hojas en agua y la infusión se toma en ayunas
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	epazote de comer	desparasitante	hojas	se hierven las hojas en agua y la infusión se toma en ayunas
Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i> L.	no registrado	diarrea	hojas y flores	se hierven las hojas y flores en agua, la infusión se toma en ayunas
Ericaceae	<i>Gaultheria hirtiflora</i> Benth.	koo (triqui)	dolor de estómago	hojas	se hierven las hojas en agua y se toma la infusión por las mañanas
Fabaceae	<i>Andira inermis</i> DC.	cuatololote	desparasitante	frutos	se corta el fruto en dos partes y se hierva en agua, se toma la decocción en ayunas
	<i>Lysiloma divaricata</i> Jacq.	tepehuajillo	empacho	flores	se hierven las flores en agua y la infusión se toma por las mañanas y las noches

Continúa apéndice II. Especies con uso medicinal referidas por los informantes.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	FORMA DE PREPARACIÓN
Lamiaceae.	<i>Marrubium vulgare</i> L.	marrubio	dolor de estómago	tallos y hojas	se hierven los tallos y las hojas en agua, la infusión se toma por las mañanas
	<i>Menta pulegium</i> L.	poleo	diarrea	tallos y hojas	se hierve con manzanilla (<i>Matricaria chamomilla</i>) y se toma la infusión
	<i>Ocimum basilicum</i> L.	albahaca	dolor de estómago	hojas	se hierven las hojas en agua, la infusión se toma como agua de tiempo
	<i>Origanum vulgare</i> L.	orégano	dolor de estómago	tallos y hojas	hervir con manzanilla (<i>Matricaria chamomilla</i>) y tomar la infusión
Nyctaginaceae	<i>Salpientus</i> sp.	hierba del lagarto	dolor de estómago	tallos y hojas	se hierve con berenjena y bledo, tomar en infusión
Piperaceae	<i>Piper santum</i> (Miq.) Schles.	hierba santa	dolor de estómago	hojas	se colocan las hojas en cataplasma sobre el estómago
	<i>Piper auriantum</i> H.B.K.	hoja santa	empacho	hojas	cataplasma
Sterculiaceae	<i>Chiranthodendron pentadactylon</i> Larreat.	manita de león	dolor de estómago	tallos y hojas	se hierven los tallos y hojas en agua, la infusión se toma por las tardes

Continúa apéndice II. Especies con uso medicinal referidas por los informantes

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USOS	PARTE USADA	FORMA DE PREPARACIÓN
Tiliaceae	<i>Luehea candida</i> DC.	jocotillo	dolor de estómago	hojas	se hierve en agua las hojas y se toma la infusión por las tardes
Zingiberaceae	<i>Zingiber officinale</i> Rose	jenjibre	dolor de estómago	hojas	se mezcla con aguardiente y se mastica

SISTEMA URINARIO

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USO	PARTE USADA	FORMA DE PREPARACIÓN Y USO
Asteraceae	<i>Gnaphllium</i> sp	gordolobo	dolor de próstata	flores, hojas y tallos	se hierve con cola de caballo <i>Equisetum giganteum</i> , se toma la infusión
Bignoniaceae	<i>Parmentiera edulis</i> DC.	cuajilote	dolor de riñones	frutos	se hierve el fruto y se toma la decocción como agua de tiempo
Equisetaceae	<i>Equisetum giganteum</i> L.	cola de caballo	dolor de riñón	hojas y tallos	se hierven las hojas y los tallos, la infusión se te toma como agua de tiempo
Euphorbiaceae	<i>Ricinus communis</i> L.	grilla	dolor de riñón	hojas	en cataplasma
Fabaceae	<i>Haematoxylum brasiletto</i> Karsch	palo de brasil	dolor de riñones	cortezas	se coloca la corteza en agua y ; se toma como agua de tiempo

Continúa apéndice II. Especies con uso medicinal referidas por los informantes

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USO	PARTE USADA	FORMA DE PREPARACIÓN Y USO
Selaginellaceae	<i>Selaginella</i> sp	congoja	dolor de riñones	rizomas tallos y hojas	se hierve en agua la decocción se toma como agua de tiempo
Smilacaceae	<i>Smilax</i> sp	rabo de iguana	dolor de riñón	hojas y tallos	se hierve en agua la infusión se toma como agua de tiempo
Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	quilote, guacima	dolor de riñón	frutos	el fruto se macera, se deja reposar en agua y se toma como agua de tiempo
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris torresiana</i> (Gaudichaud-Beaupré) Alston.	rabo de león	dolor de riñón	rizomas	se hierve el rizoma en agua y se toma la decocción como agua de tiempo
Tiliaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	no registrado	dolor de riñón	hojas y tallos	se hierven las hojas y los tallos en agua, la infusión se toma como agua de tiempo

SISTEMA MUSCULO – ESQUELÉTICO.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USO	PARTE USADA	FORMA DE PREPARACIÓN
Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i> L.	piru	para los golpes	hojas y tallos	se hierven las hojas y tallos en agua, la infusión se toma como agua de tiempo
	<i>Amphipterygium adstringens</i> Schlecht.	cuachalalate	dolor de cintura	cortezas	molida la corteza se hierve en agua la decocción se

Continúa apéndice II. Especies con uso medicinal referidas por los informantes

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USO	PARTE USADA	FORMA DE PREPARACIÓN
					toma por las mañanas
Apocynaceae	<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.)Kschum.	venenillo	torceduras	hojas	cataplasma
	<i>Plumeria rubra</i> L.	cacalozuchitl	golpes y fracturas	látex	cataplasma
Asteraceae	<i>Hetheroteca inuloides</i> var. <i>rosei</i> Wagen Knecht	árnica	golpes	flores, hojas y tallos	en infusión, cataplasma
Bignoniaceae	<i>Godmania aesculifolia</i> H.B.K	cacho de borrego	golpes	hojas	se hierven las hojas en agua se toma la infusión como agua de tiempo
Euphorbiaceae	<i>Cnidocolus multilobus</i> Pax. Johnst.	chichicastle	golpes	látex	sobre el área afectada
Fabaceae	<i>Rhynchosia precatoria</i> Humb. & Bonpl.	cinco negritos	dolor reumatico	hojas	cataplasma
Nyctaginaceae	<i>Salpientus</i> sp	hierba del lagarto	dolor reumático	hojas	se hierva con berenjena y bledo se toma la infusión
Pinaceae	<i>Pinus oocarpa</i> var <i>manzanoi</i> Martínez.	palo de ocote	fracturas	cortezas y resinas	cataplasma
Tiliaceae	<i>Luehea candida</i> DC.	jocotillo	golpes	hojas	se hierven las hojas en agua la infusión se toma como agua de tiempo
Verbenaceae	<i>Lippia dulcis</i> Trev.	hierba buena dulce	golpes	hojas	se hierven las hojas en agua la infusión se toma como agua de tiempo
Vitaceae	<i>Vitis tiliifolia</i> Humb. & Bonpl.	bejuco de sanalo todo	golpes	hojas	cataplasma

SISTEMA RESPIRATORIO

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USO	PARTE USADA	FORMA DE PREPARACIÓN
Apocynaceae	<i>Plumeria rubra</i> L.	cacalozuchitl	tos y resfriado	látex	cataplasma
	<i>Vinca rosea</i> L	paraguita, paraguito	tos	hojas	se calientan con alcohol, cataplasma en la parte afectada
Asteraceae	<i>Artemisia mexicana</i> Willd.	estafiate	resfriado	hojas	se hierven las hojas en agua, se toma la infusión como agua de tiempo
	<i>Gnaphalium</i> sp	gordolobo	tos	hojas y tallos	se hierven en agua, la infusión se toma templada (tibia) por las mañanas y tardes
Bignoniaceae	<i>Godmania aesculifolia</i> H.B.K	cacho de borrego	resfriado	hojas	se hierven en agua, la infusión se toma por las mañanas
Boraginaceae	<i>Borago officinalis</i> L.	borraja	tos	flores, hojas y tallos	se hierven en agua, la infusión se toma templada (tibia) por las mañanas y tardes
Fabaceae	<i>Erythrina</i> sp	pipi	resfriado	cortezas	se hierva la corteza en agua, la decocción se toma como agua de tiempo
Lamiaceae	<i>Salvia lavanduloides</i> Benth.	salvia	infecciones de garganta	hojas	se mastican crudas
Malvaceae	<i>Malva parviflora</i> L.	malva	tos	hojas y tallos	se hierva en agua, la infusión se toma templada (tibia) por las mañanas
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea glabra</i> Chois.	buganvilia	tos	flores	se hierven las flores en agua, la infusión se toma por las mañanas

SISTEMA CIRCULATORIO

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USO	PARTE USADA	FORMA DE PREPARACIÓN
Apocynaceae	<i>Plumeria rubra</i> L.	cacalozuc hitl	diabetes	hojas	se hierven las hojas en agua, se toma la infusión como agua de tiempo por cinco días
Aspleniaceae	<i>Elaphoglossum ipshookense</i> Mickel	lengua de ciervo	diabetes y anemia	hojas	se hierven tres hojas en ¼ de litro de agua con árnica <i>Hetheroteca inuloides</i> , la infusión se toma como agua de tiempo
Cecropiaceae	<i>Cecropia obtusifolia</i> Bentol	guarumbo	diabetes	hojas	se hierven las hojas en agua, la infusión se toma como agua de tiempo
Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam. Ensyel	quilote, cuajilote	hemorragias internas	cortezas	cataplasma sobre la parte afectada

SISTEMA TEGUMENTARIO

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USO	PARTE USADA	FORMA DE PREPARACIÓN Y USO
Anacardiaceae	<i>Amphipterygium adstringens</i> Schlecht.	cuachalalate	dolor de cintura	cortezas	molida la corteza se hierva en agua la decocción se toma por las mañanas
Apocynaceae	<i>Plumeria rubra</i> L.	cacalozuchitl	heridas	látex	cataplasma sobre la parte afectada
Asteraceae	<i>Hetheroteca inuloides</i> var. <i>rosei</i> Wagen Knecht .	árnica	heridas externas	hojas	se hierven las hojas en agua, la infusión se toma como agua de

Continúa apéndice II. Especies con uso medicinal referidas por los informantes

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USO	PARTE USADA	FORMA DE PREPARACIÓN Y USO
					tiempo por tres días
Clusiaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess	tigrillo	cicatrizante	látex	sobre la parte afectada
Crassulaceae	<i>Kalanchoë pinnata</i> Pers.	farolito	disipela	hojas	se estrujan las hojas y se colocan en cataplasma
Euphorbiaceae	<i>Cnidoscolus multilobus</i> (Pax.) Johnst	chichicastle	heridas	látex	sobre la parte afectada
Fabaceae	<i>Gliricidia sepium</i> Jacq.	cacahuananche	dermatitis	hojas	estrujadas sobre la piel
	<i>Senna didimobotria</i> (Fresen) Irwin & Barnebi	no registrado	hongos en la piel (jiotes)	hojas	estrujadas sobre la piel
Malvaceae	<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav.	chupamirto	cicatrizante	hojas	se hierven las hojas y se lava la herida
Polygonaceae	<i>Coccoloba barbadensis</i> Jacq.	hoja dura	fuego labial	yemas	cataplasma sobre la parte afectada
Solanaceae	<i>Datura arborea</i> L.	floripondio	para los granos	hojas	se calientan las hojas en el comal y se colocan en cataplasma
	<i>Solanum erianthum</i> D. Don	no registrado	cicatrizante	hojas	en cataplasma
Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam Ensyel.	quilote, cuailote	cicatrizante	cortezas	en cataplasma

SISTEMA NERVIOSO

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USO	PARTE USADA	FORMA DE PREPARACIÓN
Apiaceae	<i>Ferula communis</i> L.	lugo	coraje	hojas	se hierven las hojas, la infusión se toma por las mañanas en ayunas
	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	hinojo	coraje	hojas	se hierven las hojas en agua, la infusión se toma en ayunas
Bignoniaceae	<i>Tabebuia rosea</i> D.C.	no registrado	dolor de cabeza	hojas	se hierven las hojas, la infusión se toma como agua de tiempo
Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i> L.	no registrado	fiebre	hojas y flores	se hierven en agua se toma la infusión por las mañanas
Fabaceae	<i>Erythrina americana</i> L.	colorin	fiebre	cortezas	se macera la corteza en agua, se hierva, la decocción se toma como agua de tiempo
	<i>Lysiloma divaricata</i> Jacq. Mc Bride	tepehuajillo	fiebre	flores	se hierven las flores en agua la infusión se toma como agua de tiempo
Malvaceae	<i>Malva parviflora</i>	malva	fiebre	hojas	se hierven las hojas en agua y se aplica en forma de baño.
Smilacaceae	<i>Smilax moranensis</i> Mart. & Gal.	itamorreal rojo	fiebre	rizomas	se consume crudo
Solanaceae	<i>Cestrum nocturnum</i> L.	huele de noche	fiebre	hojas	en cataplasma
Theaceae	<i>Ternstroemia lineata</i> D.C.	flor de tila	nervios	flores	se hierven las flores en agua, la infusión se toma por las mañanas y las tardes

SISTEMA REPRODUCTOR

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USO	PARTE USADA	FORMA DE PREPARACIÓN Y USO
Cecropiaceae	<i>Cecropia obtusifolia</i> Bertol.	guarumbo	puerperio	hojas	se hierven las hojas y se aplica un baño después del parto
Clusiaceae	<i>Clusia salvinii</i> Donn. Sm.	amate de cerro	puerperio	hojas	se hierven las hojas y se aplica un baño después del parto
Fabaceae	<i>Bahuinia unguolata</i> L.	pata de venado	puerperio	hojas	se hierven las hojas y se aplica un baño después del parto
	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb	parota	puerperio	hojas	se hierven las hojas y se aplica un baño después del parto
Flacourtiaceae	<i>Xilosma flexuosum</i> H.B.K Hemsl	coronilla	puerperio	hojas	se hierven las hojas y se aplica un baño después del parto
Nyctaginaceae	<i>Salpianthus</i> sp	hierva del lagarto	puerperio	hojas	se hierven las hojas y se aplica un baño después del parto
Solanaceae	<i>Solanum lanceolatum</i> Cav.	berenjena	puerperio	flores, hojas y tallos	se hierven las hojas, se mezclan con hojas de naranjo y se aplica un baño después del parto

ENTIDADES NOSOLÓGICAS DE FILIACIÓN CULTURAL

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USO	PARTE USADA	FORMA DE PREPARACIÓN
Anacardiaceae	<i>Schinus molle</i> L.	piru	espanto	flores, hojas y tallos	limpias
Asteraceae	<i>Tanacetum partenium</i> L.	no registrado	mal de ojo	flores, hojas y tallos.	limpias
Brassicaceae	<i>Brassica rapa</i> L.	mostaza	espanto	flores, hojas y tallos	limpias

Continúa apéndice II. Especies con uso medicinal referidas por los informantes

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	USO	PARTE USADA	FORMA DE PREPARACIÓN
Bursceraceae	<i>Bursera</i> sp.	copal	espanto	resinas	limpias
Fabaceae	<i>Mucuna sloanei</i> Fawé. & Rendle	ojo de venado	mal de ojo	semillas	la semilla en un cordel, se coloca en la mano de los bebés como pulsera
Lamiaceae	<i>Ocimum basilicum</i> L.	albaca	mal aire	flores, hojas y tallos	limpias
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	romero	espanto	flores, hojas y tallos	limpias
Rutaceae	<i>Ruta chalepensis</i> L.	ruda	mal aire	flores, tallos y hojas	limpias
Solanaceae	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	tabaco	espanto	hojas	limpias

APÉNDICE III
ESPECIES UTILIZADAS COMO COMESTIBLES

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	SUBCATEGORÍA DE CONSUMO	PARTE CONSUMIDA	FORMA DE PREPARACIÓN	COMENTARIOS
Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	ciruela	fruta	frutos	se consume cruda	es de sabor dulce
Annonaceae	<i>Annona squamosa</i>	nona, anona	fruta	frutos	se consume crudo	es de sabor dulce
Apiaceae	<i>Berula erecta</i> Hundesh.		verdura	hojas y tallos	ensalada	
	<i>Coriandrum sativum</i> L.	cilantro	alimento principal	hojas y tallos	se consume crudo	si se consume en exceso puede causar indigestión
Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i> Jacq.	Coyule, coyul	fruta	frutos	se elimina el exocarpo, se hierve con panela	se consume el mesocarpo fibroso y la semilla
Asteraceae	<i>Porophyllum macrocephalum</i> DC.	papalo	alimento principal	hojas	en tacos	
	<i>Porophyllum tagetoides</i> H.B.K.	pipicha	alimento principal	hojas y tallos	en tacos	

Continúa Apéndice III. Especies comestibles referidas por los informantes.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	SUBCATEGORÍA DE CONSUMO	PARTE CONSUMIDA	FORMA DE PREPARACIÓN	COMENTARIOS
	<i>Tagetes micrantha</i> Cav.	anis	saborizante	flores, hojas y tallos	maceradas en aguardiente	comúnmente se ingiere como bebida alcohólica
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.		fruta	frutos	se consume crudo	se elimina el exocarpo
Bignoniaceae	<i>Parmentiera edulis</i> DC.		fruta	frutos	se consume crudo	se elimina el exocarpo
Brassicaceae	<i>Brassica rapa</i> L.	mostaza	verdura	hojas	se consume cruda o hervida	se hierve con agua, sal, ajo y cebolla
	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i> L.	berro	verdura	hojas	se consume crudo	se preparan ensaladas
Bromeliaceae	<i>Bromelia karatas</i> L.	piñuela	elaboración de agua fresca	frutos	se tritura el fruto y se deja reposar	se consume crudo o se prepara agua fresca
Capparidaceae	<i>Cleome</i> sp.		alimento principal	hojas	se consume cruda	
Clusiaceae	<i>Clusia salvinii</i> Donn.Sm.	amate de cerro, lengua de vaca	fruta	arilo	se consume crudo	se consume únicamente el arilo de la semilla
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i> L.		alimento principal	hojas	se consume cruda o hervida	se hierve con agua, sal, ajo y cebolla
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita pepo</i> L.	calabaza	fruta, verdura, postre y alimento principal	flores, frutos y semillas	el fruto se hierve en agua con panela; las semillas se remojan en agua con sal y se tuestan. La flor se come en quesadillas	se consumen como postre o entremés
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium albn</i> L.	quelite de manteca	alimento principal	hojas y tallos	se hierve con cebolla	
	<i>Chenopodium ambrosoides</i> L.		alimento principal	hojas y tallos	se hierve con cebolla	
Chrysobalanaceae	<i>Couepia polyandra</i> (Kunth) Rose	frailecillo	fruta	frutos	se consume crudo	

Continúa Apéndice III. Especies comestibles referidas por los informantes

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	SUBCATEGORÍA DE CONSUMO	PARTE CONSUMIDA	FORMA DE PREPARACIÓN	COMENTARIOS
Euphorbiaceae	<i>Jatropha curcas</i> L.	piñon	fruta	semillas	tostadas	se muelen los semillas con chile, ajo y sal o se consumen tostadas
Fabaceae	<i>Acacia cornigera</i> L.	cornezuelo	golosina	frutos	se consume crudo	Una vez cocidos, ya servidos se agrega salsa y limón se consume únicamente el arilo de la semilla se consume el arilo algodonos que es de sabor dulce se consume únicamente el arilo de la semilla se consume crudo el arilo algodonoso que es de sabor dulce y la semilla se hierve en agua con sal
	<i>Crotalaria longirostrata</i> Hook. & Arn.		alimento principal	hojas y tallos	Se hierven con ajo, cebolla y sal	
	<i>Inga vera</i> Willd.	cuerno de venado	fruta	arilo	se consume crudo	
	<i>Inga eriocarpa</i> Benth.	guajinicuile	fruta	semillas	se consume crudo	
	<i>Inga sapindioides</i> Willd.	guajinicuil	fruta	arilo	se consume crudo	
	<i>Inga jinicuil</i> Schleich.	guajinicuil	fruta	frutos	se consume crudo o cocido	
	<i>Leucaena esculenta</i> (DC.) Benth.	guaje	alimento principal	semillas	en tacos	
	<i>Leucaena machophylla</i> Benth.	guaje	alimento principal	semillas	en tacos	
	<i>Macrophyllum</i> sp (Benth.) Urbani	jicama	fruta	raíz tuberosa	se elimina la cáscara y se consume cruda con sal, chile y limón	
	<i>Pithecellobium dulcis</i> Benth.	huamuchil	fruta	arilo	se consume crudo	
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	frijol	alimento principal	semillas	se cosen en agua con sal y epazote		

Continúa Apéndice III. Especies comestibles referidas por los informantes

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	SUBCATEGORÍA DE CONSUMO	PARTE CONSUMIDA	FORMA DE PREPARACIÓN	COMENTARIOS
	<i>Tamarindus indica</i> L.	tamarindo	agua fresca	frutos	se elimina la cáscara, se remoja en agua, se mezcla y se agrega más agua y azúcar	
Lamiaceae	<i>Mentha pulegium</i> L.	poleo	condimento	hojas	se hierva con los alimentos	
	<i>Origanum vulgare</i> L.	oregano	condimento	hojas y tallos	molido se esparce sobre los alimentos o se hierva con los mismos	
Lauraceae	<i>Litsea glaucescens</i> H.B.K.	laurel	condimento	hojas	se agrega a la barbacoa o para dar sabor o a otros guisos	
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i> L. DC.	nanche	fruta	frutos	para preparar agua fresca y paletas se licuan los frutos, se agrega agua y azúcar	
Malvaceae	<i>Anoda cristata</i> Schleich.	alache	alimento principal	hojas	se hierven con cebolla y sal	
	<i>Hibiscus martianus</i> Zucc.	manzanita	fruta	frutos	se retira el cáliz	se consume crudo
	<i>Malva parviflora</i> L.	malva	alimento principal	hojas y tallos	se hierven con sol y ajo	
Melastomataceae	<i>Clidemia naudiniana</i> Cogn.	capulincillo	fruta	frutos	se retira el cáliz	se consume crudo
	<i>Clidemia rubra</i> Aubl.	capulincillo	fruta	frutos	se retira el cáliz	se consume crudo
	<i>Clidemia octona</i> Bonpl.	capulín	fruta	frutos	se retira el cáliz	

Continúa Apéndice III. Especies comestibles referidas por los informantes

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	SUBCATEGORÍA DE CONSUMO	PARTE CONSUMIDA	FORMA DE PREPARACIÓN	COMENTARIOS
	<i>Conostegia xalapensis</i> Bonpl.	capulín	fruta	frutos	se retira el cáliz	se consume crudo
	<i>Miconia borealis</i> Gleason	capulín	fruta	frutos	se retira el cáliz	se consume crudo
	<i>Tibouchina naudiniana</i> Cogn.	capulín	fruta	frutos	se retira el cáliz	se consume crudo
Meliaceae	<i>Guarea glabra</i> Vahl		fruta	frutos	se retira el exocarpo	se consume crudo
Myrcinaceae	<i>Ardisia compressa</i> H.B.K.	capulín	fruta	frutos	se retira el cáliz	se consume crudo
	<i>Icacorea compressa</i> H.B.K.	arbol de capulín	fruta	frutos	se retira el cáliz	se consume crudo
	<i>Parathesis corymbosa</i> Hemsl.	capulín	fruta	frutos	se retira el cáliz	se consume crudo
Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	guayaba	fruta	frutos		si se consume en exceso produce estreñimiento
	<i>Psidium friedrichsthalianum</i>	guayaba agria	fruta	frutos	se muelen los frutos, se agrega agua y azúcar para preparar agua fresca	el fruto se consume crudo
	<i>Syzygium jambos</i> L.	Puma-rosa	fruta	frutos		se consumen crudos
Orchidaceae	<i>Vanilla planifolia</i> Jacks.	Vainilla	preparación de agua	frutos	se macera y se deja reposar	es de sabor dulce no es necesario agregar azúcar
Oxalidaceae	<i>Oxalis</i> sp			hojas	salsa	
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca icosandra</i> L.		verdura	hojas	ensalada	

Continúa Apéndice III. Especies comestibles referidas por los informantes

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	SUBCATEGORÍA DE CONSUMO	PARTE CONSUMIDA	FORMA DE PREPARACIÓN	COMENTARIOS
Piperaceae	<i>Piper auriantum</i> H.B.K.	hoja santa	condimento	hojas	se le agrega al caldo de pollo, res o pozole para dar sabor ensaladas	
	<i>Peperomia molitrix</i> Trealt. & Standl.		verdura	hojas		
	<i>Piper sanctum</i> (Miq.) Schltdl.	hierba santa	condimento	hojas	se le agrega al caldo de pollo, res o pozole para dar sabor	
Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i> DC.	té limon	té	hojas	se hierva con agua y se agrega azúcar se hierva con agua y se agrega azúcar	
Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i> L.	café	bebida	frutos		
	<i>Genipa americana</i> L.		verdura	hojas, frutos	ensalada, fruto crudo	el fruto consumido en exceso produce estreñimiento
Solanaceae	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mille var. <i>leptophyllum</i>	tomatillo	alimento principal	frutos	salsa	
	<i>Solanum americanum</i> Mille		alimento principal	hojas, tallos y frutos	hervidas con sal, ajo y cebolla	
Smilacaceae	<i>Smilax</i> sp.	rao de iguana	alimento principal	hojas y tallos	los tallos inmaduros se cortan transversalmente, se agrega sal, limón y cebolla, también condimentan huevos	
Violaceae	<i>Hybanthus attenuatus</i> Humb. & Bonpl.	pierna de vieja	alimento principal	hojas y tallos	se hierva con sal y ajo, hervidas se prepara un mole	
Zingiberaceae	<i>Costus scaber</i> R. & P.		golosina	rizoma	se consume cruda	

APÉNDICE IV

EPECIES UTILIZADAS COMO ORNAMENTALES

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Agavaceae	<i>Yucca glauca</i> Nutt.	yuca
Amaryllidaceae	<i>Hymenocallis americana</i> Roem.	lirio de río
Apocynaceae	<i>Plumeria rubra</i> L.	cacalosuchitl
	<i>Stemmadenia insignis</i> Miers	venenillo
	<i>Thevetia thevetiodes</i> (H.B.K.) Schum.	no registrado
	<i>Vinca rosea</i> L.	paraguita
Araceae	<i>Anturium umbrosum</i> Liebm.	muchacha
	<i>Monstera adansoni</i> Schott. var <i>laniata</i> (Schott.) Mad.	hoja calada
	<i>Spathyphyllum patinii</i> L.	olotillo
	<i>Spathyphyllum cochleanispathum</i> Engl.	cuna de moises
	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott.	hoja de cuchara
	<i>Xanthosoma robustum</i> L.	buchicata
Arecaceae	<i>Chamaedora</i> sp	no registrado
	<i>Zantedechia aethiopica</i> Spreng.	alcatraz
Asteraceae	<i>Podochaenium eminens</i> (Lag.) Schott.	no registrado
	<i>Stevia eupatoria</i> Will.	flor de cola de borrega
	<i>Zinnia augustifolia</i> H.B.K.	gallito
Begonia	<i>Begonia multiestaminea</i> Burolet-Utley	begonia
Bombacaceae	<i>Pseudobombax ellipticum</i> Kunth	no registrado
Capparidaceae	<i>Cleome</i> sp.	no registrado
	<i>Cleome spinosa</i> L.	camarón
Crassulaceae	<i>Kalanchoë pinnata</i> Pers.	farolito
	<i>Sedum praealtum</i> DC.	siempre viva
	<i>Sedum acre</i> L	siempre viva.

Continúa Apéndice IV. Especies ornamentales referidas por los informantes.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Coclospermaceae	<i>Coclospermum vitifolium</i> (Hill.)Prenger	tirisia
Commelinaceae	<i>Commelina difusa</i> Burolet	no registrado
Dilleniaceae	<i>Sauria aspera</i> Turez.	no registrado
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia pulcherrima</i> L.	nochebuena
Fabaceae	<i>Acacia hindisii</i> Benth.	no registrado
	<i>Erythrina americana</i> Mille	pipi
Phytolaccaceae	<i>Petiveria alliacea</i> L.	no registrado
Flacourtiaceae	<i>Xylosma flexuosum</i> (Hobk.) Hemsl.	coronilla
Iridaceae	<i>Tigridia pavonia</i> (L.f.)DC.	no registrado
Liliaceae	<i>Crinum erubescens</i> Hitche. & Hort	lirio
Lythraceae	<i>Cuphea hyssopifolia</i> H.B.K.	no registrado
	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	no registrado
Malvaceae	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	cinco besos
	<i>Hibiscus martianus</i> Zucc.	manzanita
	<i>Hibiscus schizopetalus</i> Hook.	canastita
	<i>Montezuma speciosissima</i> Senn & Moc.	no registrado
	<i>Malvaviscus penduliflorus</i> DC.	manzanita
Melastomataceae	<i>Tibouchina semidecandra</i> Cogn.	no registrado
Myrtaceae	<i>Callistemon citrinus</i> Staff.	cepillo
Musaceae	<i>Strelitzia reginae</i> Banks	ave del paraíso
Nyctaginaceae	<i>Bougarinvillea glabra</i>	bugambilia
Oleaceae	<i>Jasminum sambac</i> Ait.	jasmín
Orchidaceae	<i>Encyclia chondilobulbon</i> (Rich.& Gal.) Dressl. & Poll	monjita
	<i>Laelia speciosa</i> (H.B.K.) Schltr.	monjita
	<i>Rhynchostele maculata</i> (Lex.) Soto Arenas&.Salazar	monjita
	<i>Sobralia decora</i> Batem.	monjita

Continúa Apéndice IV. Especies ornamentales referidas por los informantes.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Pinaceae	<i>Pinus oocarpa</i> var. <i>manzanonii</i> Martínez	pino
Poligonaceae	<i>Antigonum leptopus</i> Hook. & Arm.	bellísima
	<i>Muehlenbeckia platyclada</i> Meisn.	no registrado
Polemoniaceae	<i>Cobaea scandens</i> Cav.	manguita de niño
Polypodiaceae	<i>Pleopeltis crassinervata</i> (Fée) Moore	no registrado
Rubiaceae	<i>Gardenia grandiflorum</i> L.	no registrado
	<i>Ixora coccinea</i> L.	no registrado
Solanaceae	<i>Datura arborea</i> L.	florifundio
Tiliaceae	<i>Luehea candida</i> (DC.) Martel.	no registrado
Verbenaceae	<i>Clerodendrum splendens</i> Donn ex. James	no registrado
Zingiberaceae	<i>Alpinia speciosa</i> Schum.	no registrado

APÉNDICE V

ESPECIES UTILIZADAS EN LA CONSTRUCCIÓN.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	ESTRUCTURA CONSTRUIDA
Anacardiaceae	<i>Spondias purpurea</i> L.	ciruela de monte	tallos	morillos
Araliaceae	<i>Dendropanax arboreus</i> (L.) Planch. & Decae.	palo de mano	tallos	cerca viva
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i> Ruiz et Pavon	no registrado	tallos	cerca viva
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i> (L.)Sarg. Gard	copalillo, palo mulato	tallos	cerca viva
Bombacaceae	<i>Ceiba pentandra</i> L.	pochota	tallos	cerca viva, muebles

Continúa Apéndice V. Especies utilizadas para la construcción referidas por los informantes.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	ESTRUCTURA CONSTRUIDA
Clusiaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	tigrillo	tallo	vigas, morillos, muebles
	<i>Clussia salvinii</i> Donn. Sm.	amate de cerro, lengua de vaca	tallo	morillos
Coclospermaceae	<i>Coclospermum vitifolium</i> (Hill.) Spreng.	no registrado	tallo	cerca viva
Chrysobalanaceae	<i>Couepia poliandra</i> Kunth	frailecillo	tallo	cerca viva
Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i> L.	tlachicón	tallo y ramas	morillos, horcones y vigas.
	<i>Saurauia aspera</i> Turcz.	nanche de zorro	tallo	muebles
Fabaceae	<i>Andira inermis</i> DC.	cuatololote	tallo	cerca viva, muebles
	<i>Bauhinia unguolata</i> L.	pata de venado	tallo	cerca viva
	<i>Coccoloba arborea</i> L.	hoja dura	tallo	cerca viva
	<i>Erythrina americana</i> L.	pipi	tallo	cerca viva
	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.	parota	tallo	muebles, vigas
	<i>Gliricidia sepium</i> Jack	no registrado	tallo	cerca viva
	<i>Hymenaea courbaril</i> L.	cuapinole	tallo y ramas	cuchillas para hilar, morillos vigas, muebles
	<i>Inga sapindioides</i> Will.	guajinicuile	tallo	cerca viva

Continúa Apéndice V. Especies utilizadas para la construcción referidas por los informantes.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	ESTRUCTURA CONSTRUIDA
	<i>Inga vera</i> Will.	cuerno de venado	tallo	cerca viva
Fagaceae	<i>Quercus glabrescens</i> Humb. & Bonpl.	encino	tallo	morillos
Flacourtiaceae	<i>Casearia arguta</i> Kunth	palo de calentura	tallo	cerca viva
	<i>Homalium trichostemon</i> Blake Contré	quebracho	ramas y tallo	morillos
	<i>Homalium senarium</i> Moc. & Sesse	quebracho	tallo	cerca viva, morillos
	<i>Xilosma flexuosum</i> (H.B.K.) Hemsl	coronilla	tallo	cerca viva
Lythraceae	<i>Lafoensia puniceifolia</i> DC.	granadillo	tallo	cerca viva
Malvaceae	<i>Hibiscus rosasinensis</i> L.	no registrado	tallo	cerca viva
Malpigiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) DC.	nanche	tallo	cerca viva
Melanthiaceae	<i>Schoenocaulon officinale</i> (Schlecht & Cham) A. Gray ex Benth	no registrado	ramas y tallo	cuchillas para hilar
Meliaceae	<i>Guarea glabra</i> Vahl	no registrado	tallo	cerca viva
	<i>Cedrela odorata</i> L.	cedro	tallo	muebles
Myrsinaceae	<i>Rapanea jurgensenii</i> Metz	chocolatillo	tallo	cerca viva, morillos
Pinnaceae	<i>Pinus oocarpa</i> var. <i>manzanonii</i> Martinez	palo de ocote	ramas y tallo	morillos

Continúa Apéndice V. Especies utilizadas para la construcción referidas por los informantes.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	ESTRUCTURA CONSTRUIDA
Polygonaceae	<i>Coccoloba burbadensis</i> Jacq.	hoja dura	tallo	cerca viva
Salicaceae	<i>Salix bomplandiana</i> Will.	sauzo, saúz	tallo	cerca viva
Tiliaceae	<i>Heliocarpus donnell-smithii</i> Rose	abrojo de palo	tallo	morillos
	<i>Luechea candida</i> (D.C) Martel	jocotillo	tallo	cerca viva

APÉNDICE VI

ESPECIES UTILIZADAS COMO COMBUSTIBLE

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FORMA DE USO
Asteraceae	<i>Vernonia deppeana</i> Less.	gusanillo	leña
Bignoniaceae	<i>Godmania aesculifolia</i> (H.B.K.) Standl.	cacho de borrego	leña
Bombacaceae	<i>Ceiba pentandra</i> L.	pochota	leña
	<i>Pseudobombax ellipticum</i>	tayata	leña
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz et Pav.) Oken	hormiguillo	leña
Cecropiaceae	<i>Cecropia obtusifolia</i> Bertol.	guarumbo	leña
Chrysobalaceae	<i>Couepia poliandra</i> (Kunth) Rose	frailecillo	leña
	<i>Licania arborea</i> Seem.	carnero	leña

Continúa Apéndice VI. Especies utilizadas como combustible referidas por los informantes.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FORMA DE USO
Clusiaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess	tigrillo	leña
	<i>Clusia salvinii</i> Donn. Sm.	amate de cerro	leña
Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i> L.	tlachicón	leña
Fabaceae	<i>Acacia hindsii</i> Benth.	cornizuelo, conezuelo	leña
	<i>Andira inermis</i> DC.	cuatololote	leña
	<i>Acacia conigera</i> L.	guizachy	leña
	<i>Bauhinia unguolata</i> L.	pata de venado	leña
	<i>Enterolobium cyclocarpun</i> (Jacq.) Grises.	parota, guanacastle	leña
	<i>Erythrina americana</i> Mill.	pipe	leña
	<i>Inga vera</i> Mill.	cuerno de venado	leña
Fagaceae	<i>Lysiloma divaricata</i> (Jacq.) Mc Bride	tepehuajillo	leña
	<i>Quercus glaucescens</i> Humb. & Bonpl.	encino	leña
Flacourtiaceae	<i>Casearia arguta</i> Kent	palo de calentura	leña
	<i>Homalium senarium</i> Moc. & Sessé	quebracho	leña
	<i>Xilosma flexuosum</i> H.B.K.	coronilla	leña
Malpigiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	nanche	leña
Meliaceae	<i>Guarea glabra</i> L.	no registrado	leña

Continúa Apéndice VI. Especies utilizadas como combustible referidas por los informantes.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FORMA DE USO
Polygonaceae	<i>Coccoloba barbadensis</i> Jacq.	hoja dura	leña
Rubiaceae	<i>Sommeria arborescens</i> Jacq.	no registrado	leña
Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i> L.	jabonera	leña
Tiliaceae	<i>Heliocarpus donnell-smithii</i> Rose	abrojo de palo	leña
	<i>Luehea candida</i> (DC.) Mast.	jocotillo	leña
	<i>Trichospermum mexicanum</i> (DC.) Baill.	moralillo	leña

APÉNDICE VII

ESPECIES UTILIZADAS COMO CEREMONIALES

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	FORMA DE USO	ÉPOCA O FESTIVIDAD EN QUE SE USA
Amaryllidaceae	<i>Hymenocallis americana</i> Roem.	flor de río	flores	adornar altares	en época de floración
Apocynaceae	<i>Mandevilla bolivensis</i> (Hook.f.)Woolson	no registrado	flores	adornar altares	en época de floración
	<i>Plumeria rubra</i> L.	cacalosuchitl	flores	adorno de altares de difuntos	en tiempo de su floración
Araceae	<i>Monstera adansonii</i> Schott var. <i>laniata</i> (Schott) Mad.	hoja calada	hojas	adornar altares	día de muertos
	<i>Syngonium podophyllum</i> Schott	hoja de cuchara	hojas	adornar altares	día de muertos

Continúa Apéndice VII. Especies utilizadas como ceremoniales referidas por los informantes.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	FORMA DE USO	ÉPOCA O FESTIVIDAD EN QUE SE USA
	<i>Zantesdechia aethiopica</i> Spreng.	alcatraz	flores	adornar altares	en época de floración
Arecaceae	<i>Chamaedorea</i> sp.	no registrado	hojas	adornar altares	semana santa, día de muertos
	<i>Aecrocomia aculeate</i> (Jacq)Loock	coyule, coyul	hojas	adorno de altares	domingo de ramos
Asteraceae	<i>Melampodium perfoliatum</i> (Cav.) H.B.K.	flor de conejo	flores	adornar cruces de arena y cal.	celebración de nueve días de los difuntos
	<i>Sanvitalia procumbens</i> Lam.	ojo de pollo	flores	adornar cruces de arena y cal	celebración de nueve días de los difuntos
	<i>Tagetes erecta</i> L.	flor de muerto	flores y hojas	adornar altares	día de muertos
	<i>Vernonia deppeana</i> Less.	gusanillo	flores	adorno de altares	en época de floración
Begoniaceae	<i>Begonia multistaminea</i> Burollet-Utley	begonia	flores y hojas	adornar altares	día de muertos
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i> Ruiz	hormigillo	flores	adorno de altares	en época de floración
Bromeliaceae	<i>Tillandsia ionantha</i> Planch.	maguellito	flores y hojas	adornar nacimientos	navidad
	<i>Tillandsia usneoides</i> L.	heno	toda la planta	adornar nacimientos	navidad
Crassulaceae	<i>Sedum praealtum</i> DC.	siempre viva	flores	adornar altares	navidad
	<i>Sedum acre</i> L.	siempre viva	flores	adornar altares	navidad
Dennstaedtiaceae	<i>Odontosoria schlechtendalii</i> Press	chinita	toda la planta	adornar altares	semana santa

Continúa Apéndice VII. Especies utilizadas como ceremoniales referidas por los informantes

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	PARTE USADA	FORMA DE USO	ÉPOCA O FESTIVIDAD EN QUE SE USA
Lycopodiaceae	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	pinito	toda la planta	adornar altares	día de muertos y navidad
Liliaceae	<i>Crinum erubescens</i> Aitch. & Hort	lirio	flores	adornar altares	en época de floración
Musaceae	<i>Strelitzia reginae</i> Banks	ave del paraíso	flores	adornar altares	en época de floración
Myrsinaceae	<i>Rapanea jurgensenii</i> Mez.	chocolatillo	flores	adorno de altares	en época de floración
Orchidaceae	<i>Encyclia chondylobulbon</i> (Rich. & Gal.) Dressl & Poll.	monjita	flores	adorno de altares	en época de floración
	<i>Laelia speciosa</i> (H.B.K.) Schltr.	monjita	flores	adornar altares	en época de floración
	<i>Rhynchostele maculata</i> (Lex.) Soto Arenas & Salazar	monjita	flores	dorno de altares	en época de floración
Poaceae	<i>Saccharum officinarum</i> L.	caña de azúcar	renuevos	adornar altares	semana santa
Rubiaceae	<i>Crusea hispida</i> (Mill.) Rob.	flor del zancudo	flores	adornar altares	semana santa, celebración nueve días de los difuntos, con las flores se decoran cruces de arena y cal
Zamiaceae	<i>Ceratozamia mexicana</i> Brongn.	no registrado	hojas	adornar altares	día de muertos
Zingiberaceae	<i>Hedychium coronarium</i> J. König	mariposa	flores	adornar altares	en época de floración

APÉNDICE VIII.

ESPECIES UTILIZADAS COMO FORRAJERAS

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	TIPO DE CONSUMIDORES	PARTE CONSUMIDA
Agavaceae	<i>Manfreda pringlei</i> Rose	no registrado	caprinos	hojas
Anacardiaceae	<i>Spondias purpurea</i> L.	ciruela de monte	bovinos	hojas y fruto
Araliaceae	<i>Dendropanax arboreus</i> L.	palo de mano	equinos y ovinos	tallos y hojas
Asteraceae	<i>Vernonia deppeana</i> Less.	gusanillo	bovinos	hojas
Bombacaceae	<i>Pseudobombax ellipticum</i> Kunth	tayata, tayate	caprinos y vovinos	tallos y hojas
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i> Ruiz	hormiguillo	bovinos	hojas
Commelinaceae	<i>Commelina diffusa</i> Burm.	no registrado	bovinos y equinos	tallos y hojas
Chrysobalanaceae	<i>Licania arborea</i> Seem.	carnero	bovinos	hojas
Fabaceae	<i>Acacia conigera</i> L.	cornizuelo, cornezuelo	bovinos y caprinos	frutos y hojas
	<i>Acacia hindsii</i> Benth.	cornizuelo, cornezuelo	bovinos y caprinos	frutos y hojas
	<i>Clitoria multiflora</i> Mart. & Gale	no registrado	bovinos	flores y hojas
	<i>Macroptillum</i> sp	no registrado	bovinos	frutos y hojas
	<i>Senna racemosa</i> (Mill.) Irwin & Barney	no registrado	caprinos	hojas
Melastomataceae	<i>Conostegia xalapensis</i> Bonpl.	capulín	bovinos	hojas
	<i>Tibouchina semidecandra</i> Cogn.	capulín	bovinos	hojas
Myrsinaceae	<i>Ardisia compressa</i> H.B.K.	capulín montes	bovinos	frutos y hojas
Moraceae	<i>Ficus tecolutensis</i> (Liemb.) Miquel	amate	bovinos	frutos y hojas
Solanaceae	<i>Solanum marginatum</i> L.	berenjena	bovinos y caprinos	flores, hojas y tallos

APÉNDICE IX

OTROS USOS

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FORMA DE USO	PARTE USADA	COMENTARIOS
Bignoniaceae	<i>Godmania aesculifolia</i> (H.B.K.) Standley	cacho de borrego	artículos de cocina (cucharas)	troncos y ramas	madera resistente
Cucurbitaceae	<i>Luffa cylindrica</i>	estropajo	para tallarse durante el baño, tallar trastes, hacer muñecas, máscaras de carnaval	mesocarpo fibroso del fruto	
Dilleniaceae	<i>Curatella americana</i>	tlachicón	para pulir artículos de madera	hojas	se usan en las comunidades rurales en lugar de lija
Fabaceae	<i>Inga jinicuil</i> Schleich.	guajuinicuil	preparar abono orgánico	hojas	se elabora y se riega sobre el sembradío
Poaceae	<i>Vetiveria</i> sp	no registrado	para un buen desarrollo	hojas	
Sapindaceae	<i>Sapindus saponaria</i> L.	jobonera	lavar la ropa	hojas	las hojas al estrujarse producen una sustancia parecida al jabón
	<i>Serjania mexicana</i> (L.) Hill.	chilillo	envenenar peces	hojas	
Tiliaceae	<i>Thychospermum mexicanum</i> (DC.) Baill.	moralillo	elaborar mecates	corteza externa de tallos	
	<i>Triumfetta coriacea</i> Hochr.	no registrado	para hacer mecates	tallos	
Zingiberaceae	<i>Renealmia aromatica</i> Griseb	hoja de torito	envolver tamales	hojas	

APÉNDICE X

GRADO DE MANEJO DE LAS ESPECIES CON ALGÚN USO RECOLECTADAS EN EL MUNICIPIO DE PUTLA DE GUERRERO.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	GRADO DE MANEJO
Agavaceae	<i>Manfreda pringlei</i> Rose.	silvestre
	<i>Yucca glauca</i> Nutt.	cultivada
Amaryllidaceae	<i>Hymenocallis americana</i> Roem.	silvestre
Anacardiaceae	<i>Spondias moini</i> L.	silvestre o cultivada
	<i>Juliana adstringens</i> Schlecht.	silvestre
	<i>Schinus molle</i> L.	silvestre
	<i>Spondias purpurea</i> L.	silvestre o cultivada
Annonaceae	<i>Annona squamosa</i> L.	silvestre
Apiaceae	<i>Coriandrum sativum</i> L.	cultivada
	<i>Ferula communis</i> L.	arvense
	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill	cultivada
	<i>Berula erecta</i> (Hunds) Coville	silvestre
Apocynaceae	<i>Mandevilla boliviensis</i> (Hook.) Woodson	domesticada
	<i>Plumeria rubra</i> L.	silvestre o cultivada
	<i>Plumeria acutifolia</i> Poir	silvestre
	<i>Stemmadenia insignis</i> Miers.	domesticada
	<i>Thevetia thevetioides</i> (H.B.K) Schum.	silvestre
	<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) Kschum.	silvestre

Continúa Apéndice X. Grado de manejo de las especies con algún uso recolectadas en el municipio de Putla de Guerrero.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	GRADO DE MANEJO
Araceae	<i>Vinca rosea</i> L.	domesticada
	<i>Monstera adansoni</i> Schott var <i>laniata</i> (Schott.) Mad	silvestre
	<i>Syngonium podophyllu</i> Schott	silvestre
	<i>Spathyphyllum</i> <i>cochlearispathum</i>	domesticada
	<i>Spathyphyllum patinii</i> L.	silvestre
	<i>Xanthosoma robustum</i> L.	silvestre
	<i>Zantesdechia aethiopica</i> Spreng	cultivada
Araliaceae	<i>Dendropanax arboreus</i> (L.) Planch	silvestre
Arecaceae	<i>Chamaedorea</i> sp	silvestre
	<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq) Lodd ex Mart	silvestre
Aspleniaceae	<i>Elaphoglossum ipshookense</i> Mickel	silvestre
Asteraceae	<i>Artemisia mexicana</i> Willd.	cultivada
	<i>Gnaphlium</i> sp	silvestre
	<i>Grindelia subdecurrens</i> DC	silvestre
	<i>Hetheroteca inuloides</i> var <i>rosei</i> Wagen Knecht	silvestre
	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	domesticada
	<i>Melampodium perfoliatum</i> (Cav.) H.B.K.	silvestre

Continúa Apéndice X. Grado de manejo de las especies con algún uso recolectadas en el municipio de Putla de Guerrero.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	GRADO DE MANEJO
	<i>Piquería trinervia</i> Cav.	silvestre
	<i>Podochaenium eminens</i> (Lag.) Schun	cultivada
	<i>Porophyllum tagetoides</i> H.B.K	silvestre o arvense
	<i>Porophyllum macrocephallum</i> DC	silvestre o arvense
	<i>Sanvitalia procumbens</i> Lam	silvestre
	<i>Stevia eupatoria</i> Willd	domesticada
	<i>Tagetes lucida</i> Cav.	silvestre
	<i>Tagetes micrantha</i> Cav.	silvestre
	<i>Tithonia tubiformis</i> (Jacq.)Cass.	arvense
	<i>Tanacetum partenium</i> L.	cultivada
	<i>Tagetes erecta</i> L.	domesticada
	<i>Vernonia deppeana</i> Less	silvestre
	<i>Zinnia angustifolia</i> H.B.K	silvestre o cultivada
	<i>Zaluzania augusta</i> (Lag.) Schults	silvestre
Begoniaceae	<i>Begonia multiestaminia</i> Buró—Utley	cultivada
Bignoniaceae	<i>Godmania aesculifolia</i> H.B.K Standley	silvestre
	<i>Parmentiera edulis</i> DC.	silvestre o cultivada
	<i>Tabebuia penthaphylla</i> (L.) Hemsl	silvestre
	<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol) DC.	silvestre o cultivada

Continúa Apéndice X. Grado de manejo de las especies con algún uso recolectadas en el municipio de Putla de Guerrero.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	GRADO DE MANEJO
Bixaceae	<i>Bixa orellana</i> L.	silvestre
Bombacaceae	<i>Ceiba pentandra</i> L.	silvestre o cultivada
	<i>Pseudobombax ellipticum</i> Kunth	silvestre
Boraginaceae	<i>Borago officinalis</i> L.	domesticada
	<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz et Pav) Oken	silvestre
Brassicaceae	<i>Brassica rapa</i> L.	arvense
	<i>Rorippa nasturtium -acuaticum</i> L.	silvestre
Brommeliaceae	<i>Bromelia karatas</i> L.	silvestre
	<i>Tillandsia ionantha</i> Planch	silvestre
	<i>Tillandsia usneoides</i> L.	silvestre
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	silvestre
	<i>Bursera</i> sp.	silvestre
Capparidaceae	<i>Cleome spinosa</i> L.	cultivada
	<i>Cleome</i> sp	cultivada
Cecropiaceae	<i>Cecropia obtusifolia</i> Benth.	silvestre
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	cultivada
	<i>Chenopodium graveolens</i> Lag.	arvense
	<i>Chenopodium album</i> L.	arvense
Chrysobalaceae	<i>Couepia polyandra</i> (Kunth) Rose	silvestre
	<i>Licania arborea</i> Seem	silvestre

Continúa Apéndice X. Grado de manejo de las especies con algún uso recolectadas en el municipio de Putla de Guerrero.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	GRADO DE MANEJO
Clusiaceae	<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess	silvestre
	<i>Clusia salvinii</i> Don. Smith.	silvestre
Coclospermaceae	<i>Coclospermun vitifolium</i> (Willd.) Spreng	silvestre
Commelinaceae	<i>Commelina erecta</i> L.	silvestre
	<i>Commelina difusa</i> Burm.	silvestre
	<i>Dichonsandra mosaica</i> Lind	silvestre
Crassulaceae	<i>Kalanchoë pinnata</i> Pers.	cultivada
	<i>Sedun praealtum</i> D.C	cultivada
	<i>Sedum acre</i> L	cultivada
Cucurbitaceae	<i>Cucurbita pepo</i> L.	domesticada
	<i>Luffa cylindrica</i> Roem	cultivada
Dennstaedtiaceae	<i>Odontosoria schlechtendaii</i> Presl	silvestre
Dilenniaceae	<i>Curatella americana</i> L.	silvestre
	<i>Sauria aspera</i> Turcz	silvestre
Equisetaceae	<i>Equisetum giganteum</i> L.	silvestre
Ericaceae	<i>Gaultheria hirtiflora</i> Benth.	silvestre
Euphorbiaceae	<i>Cnidoscolus multilobus</i> (Pax.) Johnst.	silvestre
	<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd.	domesticada
	<i>Jatropha curcas</i> L	cultivada
	<i>Ricinus communis</i> L.	cultivada

Continúa Apéndice X. Grado de manejo de las especies con algún uso recolectadas en el municipio de Putla de Guerrero.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	GRADO DE MANEJO
Fabaceae	<i>Acacia cornigera</i> L.	silvestre
	<i>Acacia hindsii</i> Benth	silvestre
	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Grises	silvestre
	<i>Erythrina americana</i> L.	silvestre o cultivada
	<i>Eritrina</i> sp	cultivada
	<i>Gliricidia sepium</i> Jacq.	silvestre
	<i>Haematoxylum brasiletto</i> Karsch	silvestre
	<i>Hymenaea courbaril</i> L	silvestre
	<i>Inga eriocarpa</i> Benth	silvestre
	<i>Inga sapindioides</i> Willd.	silvestre
	<i>Inga vera</i> Willd.	silvestre
	<i>Inga jinicuil</i> Schlecht	silvestre
	<i>Lysiloma divaricata</i> (Jacq)Mc Bride	silvestre
	<i>Leucaena esculenta</i> DC. Benth.	cultivada
	<i>Leucaena machophylla</i> Benth.	cultivada
	<i>Macrophyllum</i> sp (Benth) Urban	silvestre
	<i>Mucuna sloanei</i> Fawe & Rende	silvestre
	<i>Pithecellobium dulcis</i> Benth	silvestre o cultivada
	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	domesticada

Continúa Apéndice X. Grado de manejo de las especies con algún uso recolectadas en el municipio de Putla de Guerrero.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	GRADO DE MANEJO
	<i>Rhinchosia precatoria</i> Humb. & Bonpl.	silvestre
	<i>Senna racemosa</i> (Mill.) Irwin & Barneby	silvestre
	<i>Senna didimobotria</i> (Fresen) Irwin & Barrebi	silvestre
	<i>Tamarindus indica</i> L.	domesticada
Fagaceae	<i>Quercus glauscesens</i> Humb. & Bonpl.	silvestre
Flacourtiaceae	<i>Casearia arguta</i> Kunth	silvestre
	<i>Homalium trichostemon</i> Blake	silvestre
	<i>Homalium senarium</i> Moc & Sesse	silvestre
	<i>Xylosma flexuosum</i> (H.B.K) Hemsl.	silvestre
Iridaceae	<i>Tigridia pavoniai</i> (L.f.) D.C	silvestre
Lamiaceae	<i>Marrubium vulgare</i> L.	cultivada
	<i>Menta pulegium</i> L.	domesticada
	<i>Ocimum basilicum</i> L.	domesticada
	<i>Origanum vulgare</i> L.	cultivada
	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	domesticada
	<i>Salvia lavanduloides</i> Benth.	domesticada
Lauraceae	<i>Litsea glaucescens</i> H.B.K	silvestre
Liliaceae	<i>Crinum erubescens</i> Ait; Hort	domesticada
Lythraceae	<i>Cuphea hissipifolia</i> H.B.K.	silvestre o cultivada

Continúa Apéndice X. Grado de manejo de las especies con algún uso recolectadas en el municipio de Putla de Guerrero.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	GRADO DE MANEJO
	<i>Lagerstroemia indica</i> L.	domesticada
	<i>Lafoensia puniceifolia</i> DC.	silvestre
Lycopodiaceae	<i>Lycopodium cernum</i> L.	silvestre
	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	silvestre
Malvaceae	<i>Anoda cristata</i> Schlecht	arvense
	<i>Hibiscus martianus</i> L.	domesticada
	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	cultivada
	<i>Hibiscus schizopetalus</i> Hook	cultivada
	<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav.	cultivada
	<i>Malva parviflora</i> L.	arvense
	<i>Montezuma speciosissima</i> Sesse & Moc	cultivada
	<i>Malvaviscus penduliflorus</i> DC.	cultivada
Malpigiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i> L	silvestre, cultivada o domesticada
Melanthiaceae	<i>Schoenocaulon officinale</i> (Schlecht. & Cham.) A Gray & Benth.	silvestre
Melastomataceae	<i>Clidemia naudiniana</i> Cogn.	silvestre
	<i>Clidemia octona</i> Bonpl	silvestre
	<i>Clidemia rubra</i> Aubl.	silvestre
	<i>Conostegia xalapensis</i> Bonpl	silvestre

Continúa Apéndice X. Grado de manejo de las especies con algún uso recolectadas en el municipio de Putla de Guerrero.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	GRADO DE MANEJO
	<i>Miconia borealis</i> Gleason	silvestre
	<i>Tibouchina naudiniana</i> Cogn	silvestre
	<i>Tibouchina semidecandra</i> Cong	silvestre
Meliaceae	<i>Guarea glabra</i> Vahl	silvestre
	<i>Cedrela odorata</i> L.	silvestre
Myrsinaceae	<i>Ardisia compressa</i> (H.B.K.)	silvestre
	<i>Icacorea compressa</i> (H.B.K.) Standl.	silvestre
	<i>Parathesis corimbosa</i> Hemsl.	silvestre
	<i>Rapanea jurgensenii</i> Mez.	silvestre
Myrtaceae	<i>Callistemon citrinus</i> Staff	cultivada
	<i>Psidium guajava</i> L.	silvestre o cultivada
	<i>Psidium friedrichsthalianum</i> Berg	silvestre o cultivada
	<i>Zyzygium jambos</i> (L.) Alstom.	silvestre o cultivada
Moraceae	<i>Ficus tecolutensis</i> (Liebm) Miquel	silvestre
Musaceae	<i>Strelitzia reginae</i> Banks	silvestre o cultivada
Nyctaginaceae	<i>Bougainvillea glabra</i> Chois.	cultivada o domesticada
	<i>Salpianthus</i> sp	silvestre
Oleaceae	<i>Jasminum sambac</i> Ait.	cultivada

Continúa Apéndice X. Grado de manejo de las especies con algún uso recolectadas en el municipio de Putla de Guerrero.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	GRADO DE MANEJO
Orchidaceae	<i>Encyclia chondilobulbon</i> (Rich & Gal) Dressi & poll	silvestre
	<i>Laelia speciosa</i> (H.B.K)Schltr	silvestre
	<i>Rynchosstele maculata</i> (Lex.) Soto Arenas & Salazar	silvestre
	<i>Sobralia decora</i> Batem	silvestre
	<i>Vanilla planifolia</i> Jacks	silvestre
Oxalidaceae	<i>Oxalis</i> sp	arvense
Phytolaccaceae	<i>Petiveria alliacea</i> L	silvestre
	<i>Phytolacca icosandra</i> L	silvestre o arvense
Pinaceae	<i>Pinus oocarpa</i> var. <i>manzanonii</i> Martínez	silvestre
Piperaceae	<i>Piper santum</i> (Miq.) Schles.	cultivada
	<i>Peperomia molitrix</i> Treal. & Standl.	silvestre
	<i>Piper auriantum</i> H.B.K.	silvestre o cultivada
Poaceae	<i>Cymbopogon citratus</i> (DC)Stapf	cultivada
	<i>Saccharum officinarum</i> L.	cultivada
	<i>Vetiveria</i> sp	cultivada
Polemoniaceae	<i>Cobaea scandens</i> Cav.	cultivada

Continúa Apéndice X. Grado de manejo de las especies con algún uso recolectadas en el municipio de Putla de Guerrero.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	GRADO DE MANEJO
Polygonaceae	<i>Antigonun leptopus</i> Hook.	cultivada
	<i>Coccoloba barbadensis</i> Jacq.	silvestre
	<i>Muehlenbeckia platyclada</i> Meisn	cultivada
Polypodiaceae	<i>Pleopeltis crassinervata</i> (Fee) Moore	silvestre
Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i> L	domesticada
	<i>Crusea hispida</i> (Mill.) Rob.	arvense
	<i>Genipa americana</i> L	silvestre o cultivada
	<i>Gardenia grandiflorum</i> L.	cultivada
	<i>Ixora coccinea</i> L	cultivada
	<i>Sommeria arborescens</i> Schldl	silvestre
Rutaceae	<i>Ruta chalepensis</i> L.	cultivada
Salicaceae	<i>Salix bomplandiana</i> Willd.	silvestre
Sapindaceae	<i>Srejanía mexicana</i> (L.) Willd.	silvestre
	<i>Sapindus saponaria</i> L.	silvestre
Selaginellaceae	<i>Selaginella</i> sp	silvestre
Smilacaceae	<i>Smilax</i> sp	silvestre
	<i>Smilax moranensis</i> Marl. & Gal.	silvestre

Continúa Apéndice X. Grado de manejo de las especies con algún uso recolectadas en el municipio de Putla de Guerrero.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	GRADO DE MANEJO
Solanaceae	<i>Cestrum nocturnum</i> L.	silvestre
	<i>Datura arborea</i> L.	cultivada
	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill. var. <i>Leptophyllum</i>	arvense o cultivada
	<i>Nicotiana tabacum</i> L.	domesticada
	<i>Solanum erianthum</i> D. Don	silvestre
	<i>Solanum americanum</i> Mill	arvense
	<i>Solanum lanceolatum</i> Cav.	silvestre
Sterculiaceae	<i>Solanum marginatum</i>	silvestre
	<i>Chiranthodendron pentadactylon</i> Larreat.	cultivada
	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam Ensyel	silvestre
Theaceae	<i>Ternstroemia lineata</i> DC.	silvestre
Thelypteridaceae	<i>Thelypteris aff torresiana</i> (Gaudichaud – Beauprè) Alston.	silvestre
Tiliaceae	<i>Apeiba tibourbou</i> Aubl.	silvestre
	<i>Heliocarpus donell – smithii</i> Rose	silvestre
	<i>Luehea candida</i> (DC.)Baill	silvestre
	<i>Triunffeta coriacea</i> Hochr	silvestre silvestre
	<i>Trichospermum mexicanum</i> (DC.) Baill.	
Verbenaceae	<i>Citharexylum affine</i> Don	silvestre
	<i>Clerodendrum splendens</i> G.Don ex James	silvestre

Continúa Apéndice X. Grado de manejo de las especies con algún uso recolectadas en el municipio de Putla de Guerrero.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	GRADO DE MANEJO
	<i>Lipia dulcis</i> Trev.	silvestre
Violaceae	<i>Hybanthus attenuatus</i> (Humb & Bonpl)	arvense
Vitaceae	<i>Vitis tiliifolia</i> Hum. & Bonpl.)	silvestre
Zamiaceae	<i>Ceratozamia mexicana</i> Brong	silvestre
Zingiberaceae	<i>Alpinia speciosa</i> Schum.	silvestre
	<i>Costus scaber</i> R. & P.	silvestre
	<i>Hedychium coronarium</i> Koen.	silvestre
	<i>Renealmia aromatica</i> (Aubl.)Griseb	silvestre
	<i>Zingiber officinale</i> Rose	silvestre