



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
IZTACALA

CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE  
LA FLORA ÚTIL DE ARROYO XUCHIL,  
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA HUATULCO,  
OAXACA

**T E S I S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

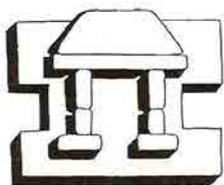
**B I O L O G O**

P R E S E N T A:

MARIA VIRGINIA NONAKA NAVARRO

DIRECTOR: M. en C. PATRICIA JÁCQUEZ RÍOS

LOS REYES IZTACALA, TLALNEPANTLA, ESTADO DE MÉXICO, 2005



IZTACALA



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.

"La Ciencia es más que un simple conjunto de conocimientos: es una manera de pensar....."

"...Después de todo, cuando estás enamorado, quieres contarlo a todo el mundo. Por eso, la idea de que los científicos no hablen al público de la ciencia me parece aberrante....."

"Si alguien está en desacuerdo contigo, déjalo vivir. No encontrarás a nadie parecido en cien mil millones de galaxias....."

Carl Sagan

1934 - 1996

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a:

M. en C. Ma. Edith López Villafranco, por su apoyo en la elaboración y codirección de este trabajo, así como el haberme mostrado un punto de vista maravilloso referente al trabajo con las plantas; además de manifestar una humanidad desprendida y generosa, siempre dispuesta a ayudar y apoyar a quien lo necesite.

M. en C. Ma. Patricia Jacquez Ríos, por su apoyo en la elaboración y codirección de este trabajo, así como la sencillez, nobleza, ternura y calidez que tiene al enseñar y trabajar.

M. en C. Leonor A. Abundiz Bonilla, por las sugerencias aportadas al presente trabajo.

M. en C. Ma. Elena Huidobro Salas, por sus anotaciones y correcciones hechas.

Biol. Arnulfo Reyes Mata, por todas las ideas, sugerencias y correcciones, además de ser un buen compañero de trabajo un gran amigo.

De forma general a todas las personas, que de alguna manera intervinieron en la realización del presente trabajo.

## DEDICATORIA

A mis padres: Rafaela † y Uriel †  
Dondequiera que estén  
Por su amor y ejemplo de vida

A mis hermanos: Lydia, José Uriel, Víctor Manuel y Norma  
Por su apoyo constante e incondicional

A mis segundos hermanos: Hugo, Pedro, Ángeles, Alicia y Angélica.  
Por todas las aventuras y momentos alegres, llenos de amor, de risas, de enojo, de esperanza, de angustia, de emoción y de gran dolor que hemos compartido durante tanto tiempo, por lo que se han convertido en mi segunda familia.

A mis amigos y compañeros de trabajo: Amelia, Laura, Alejandro, Vicky, Cecy, Angélica y especialmente a la CMST Martha Moran.

Finalmente y muy especialmente a Mario:  
Por ser el motor que impulsa e inspira todas las acciones de mi vida, por lo que hemos sido y por el constante anhelo que siempre perdure.

## INDICE GENERAL

	Pags.
<b>Resumen</b> .....	3
<b>Introducción</b> .....	4
<b>Antecedentes</b> .....	6
<b>Objetivos</b> .....	7
<b>Área de estudio</b> .....	7
<i>Generalidades</i> .....	7
<i>Localización</i> .....	8
<i>Historia</i> .....	8
<i>Geología</i> .....	9
<i>Edafología</i> .....	9
<i>Hidrología</i> .....	9
<i>Clima</i> .....	11
<i>Vegetación</i> .....	11
<i>Uso del suelo</i> .....	13
<i>Socioeconomía</i> .....	13
<b>Método</b> .....	13
<i>Revisión bibliográfica</i> .....	13
<i>Trabajo de gabinete</i> .....	14
<b>Resultados y Discusión</b> .....	14
<i>Catálogo de especies vegetales útiles de Arroyo Xuchil</i>	16
<i>Registro de especies por familia</i> .....	36
<i>Porcentaje de uso por categorías</i> .....	37
<i>Variabilidad de usos</i> .....	38
<i>Estado: silvestres o cultivadas</i> .....	40
<i>Forma biológica</i> .....	40
<i>Partes de las plantas más utilizadas</i> .....	41
<i>Principales categorías de uso de la flora útil de</i> <i>Arroyo Xuchil</i> .....	45
1.- <i>Medicinal</i> .....	45
2.- <i>Comestible</i> .....	42
3.- <i>Ornamental</i> .....	52
4.- <i>Maderable</i> .....	53
5.- <i>Doméstico</i> .....	54
6.- <i>Sombra</i> .....	55
7.- <i>Forraje</i> .....	55
8.- <i>Cerca Viva</i> .....	56
9.- <i>Lúdico</i> .....	56
<b>Conclusiones</b> .....	57
<b>Sugerencias</b> .....	58
<b>Bibliografía</b> .....	59

**Anexo I**

Listado de especies colectadas para caracterizar el tipo de vegetación de Arroyo Xuchil.....67

**Anexo II**

Numero de especies que se utilizan para las diferentes enfermedades.....69

**Anexo III**

Información bibliográfica de especies medicinales y su comparación con los usos proporcionados en Arroyo Xuchil..... 70

**Anexo IV**

Información bibliográfica de especies comestibles y comparación con los usos proporcionado en Arroyo Xuchil..... 77

**INDICE DE FIGURAS**

	<b>Pags.</b>
Fig. 1: Localización del área de estudio: Arroyo Xuchil, Santa María Huatulco, Oaxaca.....	10
Fig. 2: Mapa de vegetación y áreas de cultivo.....	12
Fig. 3: Número de géneros y especies de familias mejor representadas.....	36
Fig. 4: Porcentaje en la frecuencia de uso por categoría.....	37
Fig. 5: Porcentaje de uso de las diferentes partes de las plantas.....	41
Fig. 6: Porcentajes de usos medicinales, agrupados por aparatos y sistemas del cuerpo humano.....	42
Fig. 7: Porcentaje de uso medicinal de las diferentes partes de las plantas. ....	49
Fig. 8: Porcentaje de uso de las categorías comestibles.....	50
Fig. 9: Porcentaje de la parte más utilizada en la alimentación.....	52

**INDICE DE CUADROS**

	<b>Pags.</b>
Cuadro 1: Especies que se registran con mayor mención de usos.....	39
Cuadro 2: Estado y forma de vida .....	41
Cuadro 3: Uso medicinal por aparatos y sistemas.....	44
Cuadro 4: Síndromes de Filiación Cultural y especies utilizadas.....	47
Cuadro 5: Especies que se utilizan en mezclas.....	48
Cuadro 6: Especies de uso comestible.....	51
Cuadro 7: Especies de uso maderable.....	54
Cuadro 8: Especie de uso doméstico.....	55

## **RESUMEN**

El presente trabajo es el resultado de la revisión, determinación y organización del material vegetal colectado en Arroyo Xuchil, municipio de Santa María Huatulco, Oaxaca, con el objeto de conocer las especies vegetales que son utilizadas por los pobladores, que pertenecen a una comunidad mestiza de origen náhuatl; el tipo de vegetación que se presenta en la zona corresponde al Bosque Tropical Caducifolio.

El material fue incorporado a la colección etnobotánica del herbario IZTA y la información de cada uno de los ejemplares se ingresó a la base de datos de esta colección asignándole un número de registro, los datos que se tomaron en cuenta para su registro fueron: familia, género, especie, fecha de colecta, localidad, municipio, coordenadas, altitud, uso, forma de uso, forma de preparación, parte de la planta utilizada, informante y número de coleta.

Se obtuvo un total de 164 especies útiles distribuidas en 127 géneros, y 56 Familias, de las cuales las mejor representadas son Fabaceae, Euphorbiaceae, Solanaceae, Asteraceae, Verbenaceae y Malvaceae. Con respecto al uso de las especies, fueron nueve las categorías en que se clasificaron, las cuales son: medicinal, doméstico, comestible, maderable, cerca viva, sombra, forraje, ornamental y lúdico.

Para las categorías medicinal y comestible se obtuvo un mayor registro de número de especies. Las especies medicinales a su vez fueron organizadas por padecimientos, ubicándolos en los diferentes aparatos y sistemas del cuerpo humano; resultando la hoja como la parte de la planta que se utiliza con mayor frecuencia. Las plantas comestibles quedaron organizadas en las siguientes categorías: Fresco, Guiso, Bebida, Semilla, Condimento, Sopa o Caldo y Postre; siendo los frutos la parte de la planta más utilizada.

Dentro de la categoría medicinal, se reporta mayor cantidad de plantas, estas son utilizadas para aliviar enfermedades relacionadas con el Aparato digestivo. Por otro lado, se observa que algunas plantas se emplean en combinación con otras sustancias o ingredientes como la miel, mezcal y canela, entre otros. Se registran las plantas que son utilizadas en las afecciones de Síndromes de Filiación Cultural, haciendo énfasis que su uso no es exclusivo para este tipo de afecciones. Se establece que la parte de la planta más utilizada es la hoja y que las plantas en su mayoría son especies silvestres.

Se concluye que este trabajo aporta parte del conocimiento que tiene la población sobre el uso de las plantas que ha sido heredado a través de las generaciones y que representa una alternativa importante para cubrir sus necesidades de salud, alimento, habitación y esparcimiento, entre otras.

## **INTRODUCCIÓN**

A lo largo de la historia, los grupos humanos han desarrollado diversas formas de interacción con las plantas, entre ellas, la recolección de especies silvestres, el manejo de las poblaciones, el cultivo y la selección de variedades de plantas (Bye, 1993; Hernández, 1993; Casas y Caballero, 1995).

Gracias a esta interacción se ha dado como resultado el conocimiento de una amplia gama de recursos vegetales útiles. Se sabe que en México, existe entre 5000 y 7000 especies que pueden emplearse para las distintas necesidades del ser humano (Caballero, 1984; Casas y Caballero, 1995). Algunas de estas especies son recursos fundamentales para el mantenimiento de las poblaciones rurales ya que son utilizadas en la alimentación, salud, vestido, materiales domésticos, forrajes, combustibles o bien como fuente de ingreso por la comercialización de sus partes o derivados; además estos recursos se han mantenido por la tradición cultural de estas poblaciones (Cervantes y Valdés, 1990).

La Organización Mundial de la Salud, establece que el 80% de la población mundial, confía en el uso de medicamentos herbolarios y otros recursos alternativos para curar sus principales necesidades de salud. En México uno de los recursos vegetales de mayor empleo es el de las plantas medicinales, (Astudillo *et. al.*, 2001).

El estudio de la relación que se da entre el hombre y las plantas se engloba en el campo de la Etnobotánica. Leff en 1982, reporta que Hershberger en 1875 utilizó por primera ocasión el término etnobotánica, cuyo objeto era "aclarar la posición cultural de las tribus que utilizaban los vegetales o sus productos, determinar la distribución antigua y definir el camino seguido para el intercambio de productos de origen vegetal".

Otras definiciones propuestas por diversos autores sobre el término de etnobotánica se describen a continuación:

- a) Estudio del uso de las plantas curativas y silvestres por pueblos primitivos, usualmente los aborígenes (Evaw, 1941).
- b) Es el estudio de la relaciones que existen entre el hombre y su ambiente vegetal (Schultes, 1941).
- c) Es el campo científico que estudia las interrelaciones que se establecen entre el hombre y las plantas a través del tiempo en diferentes ambientes (Hernández, 1976).
- d) El estudio de las interrelaciones del hombre con las plantas (Barrera y Maldonado, 1976).
- e) Es el estudio de las sabidurías botánicas tradicionales (Barrera, 1979).
- f) El estudio científico de las conexiones que han existido entre grupos culturales o etnias y su medio vegetal (Leff, 1982).

g) Es un campo de la ciencia con carácter multidisciplinario, que estudia las relaciones entre las sociedades humanas y las plantas, y cuyo campo de acción es muy amplio en lo concerniente a los temas que trata (Martínez, 1994).

En la actualidad, en los países de primer mundo, la etnobotánica es vista como una materia que estudia los usos pasados, curiosos y actuales de las plantas; su utilidad radica en que la sabiduría puede ser incorporada a las necesidades biológicas del mundo actual, además puede ser utilizada como indicador de deterioro ambiental; por lo contrario, en aquellos que se encuentran en vías de desarrollo, se ve como una estrategia de rescate de lo que se está perdiendo, como un campo de aplicación del manejo de los recursos vegetales (Hernández, 1976).

El País presenta gran diversidad de condiciones ambientales que propician los diferentes tipos de vegetación, riqueza florística y además cuenta con una gran diversidad cultural; las investigaciones etnobotánicas muestran la riqueza de conocimiento de los diferentes grupos humanos que tienen sobre su entorno vegetal, dicho conocimiento se transmite de generación en generación y cada uno lo ha hecho propio dentro de un contexto cultural. Sin embargo, como propone Barrera, 1976, este tipo de estudios deben de incluir el proceso readquisición del conocimiento, su evolución en el tiempo y su validación dentro del contexto de la ciencia experimental.

Por otro lado Gómez-Pompa (1993), menciona que la etnobotánica no debe solo registrar los conocimientos de las culturas actuales y propone llevar a cabo la interpretación de estos conocimientos como parte de un proceso histórico de acumulación de ideas que se ve interrumpido por diversas causas.

Por lo anterior se puede observar que cada población ha mantenido a lo largo de la historia el conocimiento del uso de su ambiente natural, surgiendo con ello diferentes categorías de uso, que diferentes autores, clasifican de acuerdo a su criterio y desde un punto de vista antropocéntrico.

Por ejemplo Hernández (1985) propone las siguientes categorías de uso en general: Básicas para el hombre, accesorias para el hombre, primas industriales, forrajeras, perjudiciales al hombre, útiles para el manejo del suelo y ornato. Otra clasificación más sencilla que es utilizada por diferentes autores sería la siguiente: a) Alimenticio: de base y complementarias, así como las que sirven de alimento para los animales. b) Tecnológicas: construcción, combustibles. c) Estético: ornamental y de expresión artística y d) Psíquico: rituales o significación simbólica.

## ANTECEDENTES

México es uno de los países que cuenta con mayor número de estudios etnobotánicos, muchos de ellos realizados a finales del siglo pasado, sobre todo en el área centro y sur del país donde se concentran la mayoría de los diferentes grupos étnicos, cada uno con su propia cultura y conocimiento del recurso vegetal. El estudio de las plantas medicinales y de las comestibles, son dos líneas de investigación que se ha visto favorecido en el campo de la etnobotánica (Martínez, 1994), entre ellas podemos mencionar a los trabajos hechos por Martínez (1987) donde realiza un catálogo de nombres vulgares y científicos de las plantas mexicanas; Díaz en 1976, publica el uso y las sinonimias de algunas plantas medicinales. A la vez surgen investigaciones con la tendencia a establecer los diferentes usos de las plantas en diversos estados de la republica entre ellas están las siguientes: Del Amo (1979), Del Amo y Mendieta (1981), Camacho (1985), Chino y Jáquez (1986), López (1988), Hernández (1988), Hernández y López (1988) y Loredó *et. al.* (2002).

Para el estado de Oaxaca, se reportan diversos estudios ecológicos como los de Ávila (2004), Blanco (2001), Hernández (2001), Siria (2002), Castro (2004), González *et. al.* (2004).

Con respecto a estudios sobre tipos de vegetación y florísticos para el estado están los de Campos *et. al.* (1992) y Torres (2004); haciendo énfasis en los grupos de angiospermas y gimnospermas más representativos del estado están los de Alvarado (2004), Del Castillo *et. al.* (2004), García (2004), Hernández *et. al.* (2004), Jiménez y Martínez (2004), Lot (2004), Pérez y Martínez (2004), Rodríguez (2004), Rzedowsky y Rzedowsky (2004), Soto y Salazar (2004), Sousa *et. al.* (2004), Tejero y Mickel (2004), Valencia y Nixon (2004) y Villaseñor *et. al.* (2004).

De registros de nuevas especies están los trabajos de Jiménez (1991 y 1993). Sobre la importancia de solares y huertos familiares están los de García y García (1998), Aguilar (1998), Manzanero, *et. al.* (1998). De plantas y las partes de estas que son utilizadas en los juegos infantiles se reporta por Velasco *et. al.* (1998). Sobre estudios de la utilización de las plantas, se tienen los de Carrillo (1977), Ceron y Mendoza (1977), Cervantes y Valdés (1990), García (1997), González (1982), Cervantes y Velasco (1998), Manzanero *et. al.* (1998), Vázquez y Guzmán (2001) y Velasco *et. al.* (2001), Figueroa y Guzmán (2005). Otra tendencia de investigación es la de establecer la intensidad de uso, así como la estrategia para elaborar planes de manejo sustentable hecho por García (2004) y Caballero, (1984). 1984??

Para el área de estudio se encontraron únicamente dos investigaciones sobre el conocimiento del uso de la flora, no obstante la importancia que tiene esta región. Uno de ellos realiza la descripción de la vegetación de la zona costera de Santa María Huatulco, determinando que varias especies pueden tener diversos usos que pueden ser

aprovechados para el desarrollo urbano y turístico (Castillo-Campos *et. al.* 1997). El segundo trabajo reporta que existen tres principales categorías de aprovechamiento: Construcción, forraje y venta de artesanías y tablones. Se registran un total de 66 especies arbóreas cuyos usos son: leña (*Acacia* sp., *Lonchocarpus eriocarinalis*, *Gliricidia sepium*, *Bucida brucera*, *Guazuma ulmifolia*, *Cordia alliodora* y *Luehea peciosa*), postes, para dar sombra, cerca, maderas y forrajes. También se reportan 24 especies arbóreas con cinco o más usos múltiples que son *Metopium brownei*, *Exotema caribaeum*, *Acacia unijua*, *Platymiscium* sp., *Bucida brucera*, *Clusia salvinii*, *Guazuma ulmifolia*, *Maclura victoria*, *Cordia elaeagnoides*, *Cordia dentata*, *Gliricidia sepium*, *Cordia alliodora*, *Haematoxykum campechianum*, *Lonchocarpus eriocarinales*, *Quaribea funebris*, *Enterolobium cyclocarpum* y *Swietenia humilis* (INE; 2003).

## ÁREA DE ESTUDIO

### Generalidades

Oaxaca se encuentra en la porción sur de la república mexicana, tiene un área aproximada de 95,000 km<sup>2</sup>, es el quinto estado más grande y está dividida en ocho regiones: Cañada, Costa, Istmo, Mixteca, Sierra Norte, Sierra Sur, Tuxtepec y Valles Centrales, cada región se divide a su vez en 30 distritos y estos en 570 municipios, los cuales presentan características propias atendiendo a su composición étnica, actividad económica y recursos naturales. Los cálculos más recientes señalan que existen 8431 especies de plantas vasculares, 1431 de vertebrados y más de 3000 de invertebrados, lo que hace a la entidad de mayor riqueza biológica del país, de ese total 702 especies de plantas y 128 de vertebrados son endémicas (Campos *et. al.*, 1992).

En el estado de Oaxaca existen 16 grupos étnicos que son: amuzgos, cuicatecos, chatinos, chinantecos, chonchos, chontales, huaves, ixcatecos, mazatecos, mixes, mixtecos, nahuatlecos, triquis, zapotecos, zoques, y popolocas. De importancia es el grupo mestizo que convive con estos grupos humanos, en el área de estudio habitan solo mestizos que han migrado de otros estados del país, siendo una comunidad de reciente establecimiento.

La relación Hombre-Planta-Animal, se ha dado desde hace 10, 000 años y en la actualidad esta es muy estrecha, ya que los 16 grupos culturales, han establecido interacciones particulares con un gran número de especies, en aprovechamiento y beneficio (García *et. al.* 2005).

### Localización

Arroyo Xuchil se encuentra dentro del área decretada como Área Natural Protegida "Parque Nacional Huatulco", ubicándose administrativamente en el Municipio de Santa María Huatulco, distrito de Pochutla, Oaxaca. Se sitúa entre los 15° 46' 30" y 15° 47' 00" latitud norte; 96° 11' 30" y 96° 12' 00" de longitud oeste, ocupando el lado costero y las estibaciones de la Sierra Madre del Sur (Fig. 1).

Colinda en el este con la zona urbana La Crucecita y la cuenca baja del arroyo Cacaluta; al sur con el océano Pacífico, al oeste con la cuenca de Arroyo Xuchil y al norte con los terrenos comunales de Santa María Huatulco. La conformación orográfica, promueve un aislamiento con respecto a los sistemas de corredores que bajan desde las montañas, constituyendo una entidad paisajista muy particular donde es posible encontrar una gran diversidad y riqueza de especies (INE, 2003).

De acuerdo a la regionalización ecológica propuesta por SEDUE en 1988, el área de estudio pertenece a la zona del trópico seco, a la Provincia Ecológica 73 "Costa del Sur", que integra al sistema Terrestre 46 Pochutla (INE, 2003).

## **Historia**

La costa del estado de Oaxaca, fue sede de dos grandes señoríos del preclásico: el señorío Zapoteco de Tehuantepec y el señorío de Tututepec; se considera que Huatulco fue colonizado por uno de ellos, aunque existe la posibilidad de que los habitantes llegaron de las montañas del norte (INE, 2003).

Huatulco, en la época colonial fue considerado como el mejor puerto del pacífico, dada la decadencia de Tehuantepec y por ser más accesible que el puerto de Acapulco, así como de proporcionar mayor seguridad por su configuración y los cerros que lo rodeaban. En 1616 el virrey Diego Fernández, ordenó evacuar el puerto, y la población se refugió tierra adentro a San Pedro Huamelula y más tarde a Pochutla (INE; 2003).

En la etapa independiente, en el año de 1831, el día 20 de enero llegó a las costas de Huatulco el barco de Colombo, en el que llevaban preso al General Vicente Guerrero, estadista y presidente de México, quien fue desembarcado en la Bahía de Santa Cruz, en una playa que desde entonces se conoce con el nombre de "La Entrega". De ahí el General Vicente Guerrero, fue trasladado a la Ciudad de Oaxaca, en donde estuvo prisionero en el interior del Ex convento de Santo Domingo y fue condenado a muerte y ejecutado el 14 de febrero del mismo año (SGCNEMO, 1988).

## **Geología**

La estructura geológica, corresponde a la de dos eras: Mesozoica y Cenozoica. De la primera se presentan tres periodos: Jurásico, Jurásico-Cretácico y Cretácico; de la segunda, solo se presenta el periodo cuaternario. Esta zona es reconocida como tectónicamente inestable, debido a que se encuentran sedimentos con inmadurez e su textura, lo que la convierte a una zona sujeta a constantes sismos de variada intensidad, así mismo se encuentra atravesada por varias fallas geológicas con distintos rumbos y longitudes (INE, 2003).

## **Edafología**

Se encuentran suelos profundos con texturas finas, donde el grado de arcillas es muy variable. Son suelos jóvenes pero presentan variaciones importantes en el grado de materia orgánica que contienen, la textura puede ser muy variable, predominando la

textura arenosa. Se ubican zonas de inundación, donde los aluviales son predominantes (INE, 2003).

## **Hidrología**

Huatulco, pertenece a la región hidrológica 21, siendo ubicada en el sector surorinetal de la cuenca del río Copalita, esta cuenca corresponde a las de tamaño medio que incluyen ríos considerados como perennes, uno de los más importantes es el río Xuchil, también se presentan cuerpos que su caudal no permanece todo el año (INE, 2003).

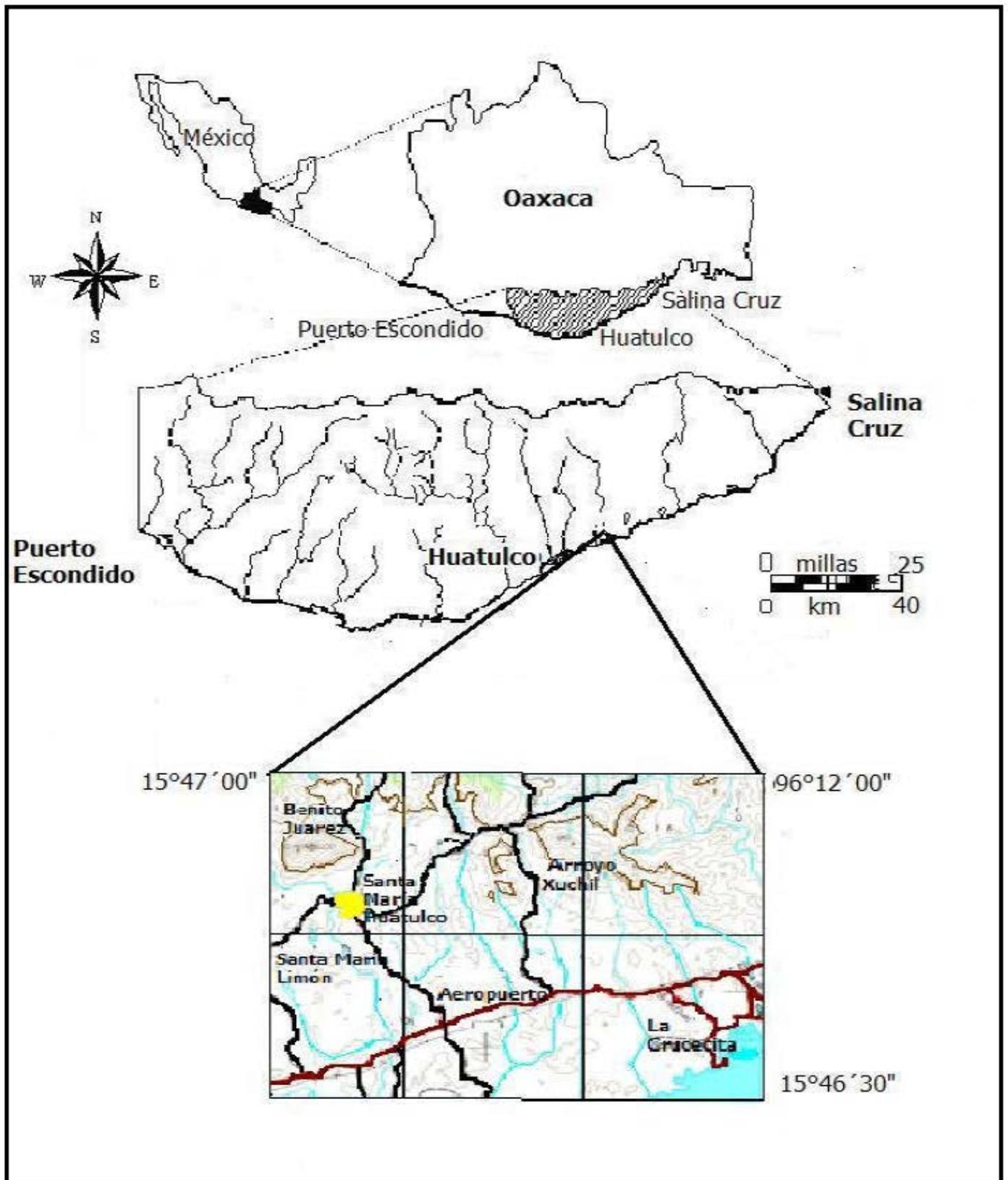


Fig. 1: Localización del área de estudio: Arroyo Xuchil, Santa María Huatulco, Oaxaca.

## Clima

El tipo de clima corresponde a cálido subhúmedo con un porcentaje de lluvias en verano mayor al 90%, (García, 1973), este es el subtipo menos húmedo de los calidos subhúmedos con una precipitación en el mes mas seco menor a 50 mm.

La intensidad lumínica es alta y constante durante todo el año, lo que provoca un régimen térmico uniforme durante todo el año, donde las oscilaciones son menores a 5°C. La temperatura media anual es de 28°C (INE, 2003).

Su ubicación dentro de las estibaciones de la Sierra Madre del Sur y el alto gradiente altitudinal de esta, hace que el régimen pluvial sea de tipo torrencial y de corta duración, reportando una precipitación anual de entre 1000 y 1500 mm, de los cuales casi el 97% se presenta durante el verano (Junio-Octubre). De noviembre a abril, la falta de agua y la temperatura constante, aunado a la actividad de rosa-tumba-quema, aumenta el riesgo de incendios y hace vulnerable a la cobertura vegetal (INE, 2003).

## Vegetación

La vegetación predominante en Arroyo Xuchil, corresponde a un Bosque Tropical Caducifolio, (Rzedowski, 1988), comunidad dominada por árboles de baja estatura, con troncos que se ramifican desde los niveles inferiores a la mitad del tamaño total de la planta y cuyas copas a menudo son anchas o más anchas que altas; estas especies arbóreas miden de cuatro a doce metros de altura. Entre ellas están: *Amphiteringium adstringens*, *Apoplanesia paniculada*, *Bursera simaruba*, *Caesalpinia eriostachys*, *Ceiba aesculifolia*, *Cochlospermum vitifolium*, *Comocladia engleriana*, *Gueterda elliptica*, *Lonchocarpus constrictus*, *Gyrocapus jatrophifolius*, *Lysiloma microphyllum* y *Spondias purpurea* (INE, 2003). Para las especies arbustivas se reporta a: *Ipomea murucooides*, *Tabebuina donell-smithi*, *Tecoma stans*, *Cnidosculeus multilobus*, *Ricinos communis*, *Bahuinia divaricata* y *Tabebuia rosea*, que son especies que también se observan en Arroyo Xuchil.

Durante 6 o 7 meses la mayoría de los árboles permanecen sin hojas, presentando un aspecto desolado, al final de la temporada de seca se inicia la floración, antes de producir el follaje. Es común la presencia de árboles de corteza exfoliante, las epífitas y trepadoras. Las familias mejor representadas son: Burseraceae, Fabaceae, Euphorbiaceae, Poaceae, Rubiaceae, Asteraceae, Convolvulaceae, Apocynaceae, Boraginaceae, Cucurbitaceae y Malphygiaceae; observando áreas de agricultura de riego y temporal (Fig. 2).

El área presenta endemismos de por lo menos dos niveles taxonómicos (subespecie y especie), por lo que supone una antigüedad como unidad clímax, desde el

Pleistoceno. Probablemente sea una de las dos zonas consideradas como banco de germoplasma tropical más antiguo de México. Es una zona considerada de alta prioridad conservacional debido a su importancia biorregional (INE, 2003).



Fig. 2: Mapa de vegetación y áreas de cultivo

Es común encontrar en lomeríos menores y valles inter-montañosos vegetación secundaria, cuya distribución esta directamente relacionada con el desarrollo de actividades agrícolas y pecuarias. Las plantas más comunes son *Bauhinia latifolia*, *Cordia alliodora* y *Acacia* sp. (Hernández, 2002).

Otro tipo de vegetación que se encuentra en el lugar es la vegetación riparia, localizada en los márgenes del río Xuchil, comunidad que se encuentra perturbada por las actividades agrícolas, las especies representativas son: *Salix humboldtiana*, *Asthanthus viminalis*, *Ficus cotinifolia*, *Pithecellobium dulce* y *Andira inermis* (Hernández, 2002).

## **Uso del suelo**

De acuerdo a la clasificación de Eco-regiones propuesta por Dinerstein (1995) la región de Huatulco, queda incluida dentro de la Eco-región 69 "bosques secos de Oaxaca", catalogada como de alta prioridad por su conservación debido a su importancia biorregional y fuertes amenazas debido a la presión sobre el cambio del uso del suelo. Dentro de las actividades tradicionales se encuentran la ganadería y agricultura, siendo cultivos permanentes principalmente de maíz y frijol, aunque el desarrollo turístico han impactado fuertemente a la zona, debido a la abertura de caminos vecinales (Castillo-Campos, *et. al.*, 1977).

## **Socioeconomía**

En dos de los asentamientos humanos se concentra la mayor parte de la población: La Crucecita, donde se encuentra el 44% y la cabecera municipal de Santa Maria Huatulco, con alrededor del 15% de la población. Arroyo Xuchil, es una comunidad rural, que la mayor parte del tiempo está desocupada, ya que utilizan el espacio para realizar actividades ecoturísticas, pesqueras, de caza y recolección, entre otras (INE, 2003). La población empleada en labores agropecuarias es la predominante, seguida de artesanos y obreros, trabajadores en servicios públicos, oficinistas, comerciantes y operadores de transporte, entre otros (INE, 2003).

Para el municipio, existe un grado de marginación muy alto, donde los indicadores de pobreza muestran viviendas sin agua entubada, sin drenaje, sin electricidad y con piso de tierra (INE, 2003).

## **OBJETIVOS**

- 1.- Revisar, determinar y catalogar las plantas útiles de la localidad de Arroyo Xuchil, colectadas durante el periodo de Junio de 1998 a Agosto de 2002.
- 2.- Determinar las diferentes categorías de uso de las especies vegetales empleadas por los habitantes del área de estudio.
- 3.- Registrar en la Base de datos de Etnobotánica del Herbario IZTA,, la información recabada e incorporar el material vegetal a su Colección Etnobotánica.

## **MÉTODO**

### **Revisión bibliográfica**

Se hizo la revisión de cartografía y bibliografía, para ubicar la zona de estudio, y obtener datos geológicos, uso del suelo, vías de acceso, límites, hidrología y tipo de clima.

Se llevó a cabo una revisión y recopilación de literatura de diferentes aspectos y particularmente sobre estudios etnobotánicos realizados en el área de estudio.

### **Trabajo de gabinete**

Se realizó la determinación Botánica de las especies utilizando claves taxonómicas generales y especializadas. Así como la consulta de botánicos especialistas para su posterior cotejo con ejemplares de herbario.

La información de cada espécimen, se registró en la base de datos de la colección etnobotánica del herbario IZTA de la FES Iztacala, programa ACCESS, versión 2003.

A cada ejemplar se le asignó un número de registro correspondiente en la colección científica y se registraron los datos requeridos Familia botánica, Género, Especie, Variedad (si existe), Descriptor, Estado y Municipio, Coordenadas, Altitud, Tipo de vegetación, Nombre común, Fecha y No. de Colecta, Colectores, Informantes, Manejo, Hábito, Uso y Forma de uso, Parte de la planta utilizada, Vía de administración, y observaciones. El material vegetal fue procesado siguiendo el método tradicional de herborización.

El material colectado de referencia para caracterizar el tipo de vegetación de la zona de estudio fue integrado a la colección fanerogámica del Herbario IZTA, (Anexo I).

Las categorías de uso, se compararon con información bibliográfica referida en artículos, libros especializados, resúmenes de congresos, claves de identificación y direcciones electrónicas de Internet referentes a colecciones científicas referentes a cada especie.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

El hombre ha estado en contacto con la naturaleza conociendo y explorando todo lo que le rodea, conoce y clasifica sus plantas diferenciando las comestibles, medicinales y tóxicas, entre otras. Esto se puede constatar en la investigación realizada sobre la flora útil de Arroyo Xuchil, Santa María Huatulco, Oaxaca. Se presentan los resultados organizados en el **CATALOGO DE LA FLORA ÚTIL DE ARROYO XUCHIL, SANTA MARÍA HUATULCO, OAXACA**, con los siguientes rubros:

- Φ No. de Catalogo
- Φ Registro de especies por familia, esta ordenada alfabéticamente.
- Φ Nombre científico
- Φ Nombre común con el que los pobladores de la comunidad las identifican
- Φ Porcentaje de uso por categoría
- Φ Variabilidad de usos
- Φ Estado: silvestre o cultivada
- Φ Forma biológica
- Φ Parte utilizada
  
- Φ Categorías de uso: De acuerdo a las diferentes necesidades del ser humano, a lo largo de la historia se han establecido diferentes categorías de uso, así distintos autores mencionan los siguientes:
  - i) **Medicinal:**  
Especies utilizadas en el tratamiento de algún padecimiento.
  
  - ii) **Doméstico:**  
Especies utilizadas para la fabricación de algunos utensilios para la vivienda.
  
  - iii) **Comestible:**  
Especies que son de consumo.
  
  - iv) **Ornamental:**

Especies que se utilizan para adornar la vivienda o para ambientar alguna ocasión particular, como fiestas y ceremonias, entre otros.

v) **Cerca Viva:**

Especies que se usan vivas para delimitar las propiedades o algún tipo de área en particular, o simplemente como protección.

vi) **Maderable:**

Especies que por desarrollar tallo leñoso, se emplean para leña, fabricación de muebles y construcciones rústicas, entre otros.

vii) **Forraje:**

Especies Son las plantas que sirven de alimento para cualquier tipo de animal doméstico, como puercos, burros, borregos o aves de corral.

viii) **Sombra:**

Especies que por su tamaño y estructura se emplean para dar sombra.

ix) **Lúdico:**

Especies empleadas para juegos o en la elaboración de juguetes.

## CATALOGO DE LA FLORA ÚTIL DE ARROYO XUCHIL, SANTA MARÍA HUATULCO, OAXACA.

FAMILIA Nombre científico	NOMBRE COMUN	FORMA DE VIDA	S / C	USO	PARTE UTILIZADA	FORMA DE USO	NO. DE REG.
<b>AIZOACEAE</b>							
<i>Sesuvium portulacastrum</i> L.	Verdolaga de lujo	Hierba	C	Ornamental	Planta	Cultivada en maceta o jardín	1074
<b>AMARANTHACEAE</b>							
<i>Amaranthus spinosus</i> L.	Quintonil	Hierba	S	Comestible	Hoja	Guisada para dar sabor	996
<i>Celosia argentea</i> L.	Santa Teresa	Hierba	C	Ornamental	Flor	Adorno para difuntos	1006
<i>Gomphrena globosa</i> L.	Macuil	Hierba	S	Ornamental	Planta	Cultivada en maceta o jardín	1165
				Maderable	Tallo, rama	Hacer cruces para el panteón	
<i>Gomphrena</i> sp.		Hierba	S	Ornamental	Completa	De lujo, en la vivienda	879
<b>ANACARDIACEAE</b>							
<i>Mangifera indica</i> L.	Mango	Árbol	C	Comestible	Fruto	Fresco	1001, 1002
<i>Spondias purpurea</i> L.	Ciruela	Árbol	S	Comestible	Fruto	Fresco	991
<i>Spondias</i> sp.	Ciruela	Árbol	S	Medicinal	Fruto	Fruto machacado en un litro de agua y se toma durante un día, para ardor de orín	111
				Comestible	Fruto	Fresco	
<b>ANNONACEAE</b>							
<i>Annona diversifolia</i> Saff.	Papauso	Árbol	S	Comestible	Fruto	Fresco	1004
				Maderable	Tallo	Construcciones rusticas	
<b>APOCYNACEAE</b>							
<i>Allamanda cathartica</i> L.	Copa de oro	Árbol	C	Ornamental	Planta	De lujo, en la vivienda	1042
<i>Lochnera rosea</i> (L.) Reich	Laurel	Hierba	C	Ornamental	Planta	En la vivienda por lo atractivo de sus flores	1005, 897
<i>Nerium oleander</i> L.	Lechoso	Arbusto	C	Ornamental	Planta	Cultivada en maceta o jardín	110

FAMILIA Nombre científico	NOMBRE COMUN	FORMA DE VIDA	S / C	USO	PARTE UTILIZADA	FORMA DE USO	NO. DE REG.
<i>Rauvolfia tetraphyla</i> L.	S/N	Arbusto	S	Ornamental	Planta	Vivienda	860,873, 874,878, 899, 1065
				Tóxica	Planta	Quema	
<i>Stemmadenia donell-smithii</i> (Rose) Wood.	Lechoso	Árbol	S	Ornamental	Planta	Vivienda	898
<b>ARACEAE</b>							
<i>Philodendron</i> sp.	Hoja de pasmo, Pega piedra	Hierba	S	Medicinal	Planta	En cataplasma, para curar heridas	1003, 1000
				Medicinal	Hoja	Asada y caliente, puesta sobre el grano infectado	
<i>Xanthosoma robustum</i> Shott	Tarangutin	Hierba	S	Ornamental	Planta	Vivienda	999
<b>ARISTOLOCHIACEAE</b>							
<i>Aristolochia</i> sp.	Huaco	Hierba	S	Medicinal	Hoja	Para diarrea	1079
				Medicinal	Hoja	En té para el vómito	
<b>ASCLEPIADACEAE</b>							
<i>Gonolobus erianthus</i> DC.	Cachayumba	Hierba	S	Medicinal	Látex	S / I	998, 1007
				Comestible	Fruto	Tierno o asado	
				Comestible	Fruto	Para hacer agua fresca	
				Comestible	Hoja	Condimento	
				Comestible	Hoja	Para caldo o sopa	
<b>ASTERACEAE</b>							
<i>Artemisia</i> sp.	Estafiate	Hierba	C	Medicinal	Tallo, hoja	Dolor de estómago, se toma una taza de té	1142
<i>Bidens</i> sp.	Acahual	Hierba	S	Forraje	Planta	Fresca	1144

<b>FAMILIA</b> Nombre científico	<b>NOMBRE</b> <b>COMUN</b>	<b>FORMA</b> <b>DE VIDA</b>	<b>S / C</b>	<b>USO</b>	<b>PARTE</b> <b>UTILIZADA</b>	<b>FORMA DE USO</b>	<b>NO. DE</b> <b>REG.</b>
<i>Melampodium</i> sp.	Achual	Hierba	S	Forraje	Planta	Fresca	1141
<i>Montanoa grandiflora</i> DC.	Mil amores	Arbusto	S	Ornamental	Planta	Vivienda	1063, 1061
<i>Neurolaena</i> sp.	Rabo de faisán	Hierba	S	Cerca Viva	Planta	Para delimitar terreno	1078
<i>Tagetes erecta</i> L.	Cempasúchil	Hierba	C	Ornamental	Planta	Ofrenda para muertos	1013
<i>Tithonia</i> sp.	Árnica	Hierba	S	Medicinal	Hoja	Para desinflamar; hervida, tomada o puesta	1143
				Medicinal	Planta	Para lavar heridas	
<i>Zinnia elegans</i> Jacq.	S / N	Hierba	C	Ornamental	Planta	Vivienda	1145
<b>BIGNONIACEAE</b>							
<i>Astianthus viminalis</i> (HBK). Baill	Chamiso	Árbol	S	Medicinal	Hoja	Para bajar la temperatura	1146
				Sombra	Planta		
<i>Crescentia cujete</i> L.	Jícara, Morro	Árbol	S	Medicinal	Fruto	Al fruto maduro se le corta un pequeño rodete, se agrega mezcal y se toma una copita para quitar golpes internos	109, 1009
				Doméstico	Fruto	Se elaboran jícaras	
<i>Parmentiera edulis</i> DC.	Cuajilote	Árbol	S	Medicinal	Fruto	Fruto hervido con azúcar, para la tos	52,53, 1008
				Comestible	Fruto	Con azúcar	
				Ornamental	Planta	En las calles y jardines	
<i>Tabebuia palmeri</i> Rose	Macuil	Árbol	S	Ornamental	Planta	Vivienda	702,
<i>Tabebuia</i> sp.	Macuil	Árbol	S	Medicinal	Fruto	En golpes internos la cáscara se hierve y se toma para arrojar la sangre molida	1084

<b>FAMILIA</b> Nombre científico	<b>NOMBRE</b> <b>COMUN</b>	<b>FORMA</b> <b>DE VIDA</b>	<b>S / C</b>	<b>USO</b>	<b>PARTE</b> <b>UTILIZADA</b>	<b>FORMA DE USO</b>	<b>NO. DE</b> <b>REG.</b>
<i>Tecoma stans</i> L.	Tolaxuchil	Árbol	S	Medicinal	Hoja, flor	Bañar al enfermo, para salpullido, rubéola y varicela	50,51
				Medicinal	Hoja	Para bajar la temperatura se pone en la boca del estómago	
				Medicinal	Hoja	La hoja y los cogollos se hierven en té y se toma 3 o 5 semanas, para el berrinche y latido	
				Ornamental	Planta	Vivienda	
<b>BOMBACACEAE</b>							
<i>Ceiba parvifolia</i> Rose.	Ceiba, Pochotle	Árbol	S	Comestible	Semilla	S / I	48,
				Sombra	Planta	El árbol en los potreros	1046
<i>Ceiba</i> sp.	Pochotle	Árbol	S	Comestible	Semilla	S / I	47
<b>BORAGINACEAE</b>							
<i>Cordia dentata</i> Poir.	Sazamil	Árbol	S	Medicinal	Hoja	Hoja puesta en las heridas. Hoja caldeada y goma en las heridas	1159, 1161
				Medicinal	Hoja	En cocción para lavar heridas	
				Comestible	Fruto	Maduro	
<i>Cordia diversifolia</i> Pavon	Hormiguillo	Árbol	S	Maderable	Tallo	Construcción rústica	1011
<i>Cordia elaeagnoides</i> DC.	Ocotillo	Árbol	S	Ornamental	Planta	Vivienda	710,
				Maderable	Tallo/rama	Para madera para construcción	711
<i>Tournefortia densiflora</i> Mart. & Gal.	Hierba del cáncer, Palo de negro	Árbol	S	Medicinal	Hoja	Se hierve la hoja, y se utilizan lavados, para granos y heridas	1048, 1068
				Comestible	Fruto	Maduro	

FAMILIA Nombre científico	NOMBRE COMUN	FORMA DE VIDA	S / C	USO	PARTE UTILIZADA	FORMA DE USO	NO. DE REG.
<b>BURSERACEAE</b>							
<i>Bursera grandifolia</i> (Schl.) Engl.	Mulato	Árbol	S	Medicinal	Hoja	Hervida, para bañar y brote la varicela	1010
<b>CACTACEAE</b>							
<i>Nopalea</i> sp.	Nopalito	Arbo rescente	S	Medicinal	Tallo	Para diabetes, y licuado, para destapar animales	1051- 52, 1062
				Comestible	Tallo	Guisado y sin espinas	
				Comestible	Fruto	Maduro	
<b>CARICACEAE</b>							
<i>Carica papaya</i> L.	Papaya	Árbol	C	Comestible	Fruto	Fresco	1012, 1035
<b>CHENOPODIACEAE</b>							
<i>Teloxys ambrosioides</i> (L.) W. A. Weber	Epazote	Hierba	C	Medicinal	Hoja	Para sacar lombrices	113, 712, 1015
				Comestible	Hoja	Para dar sabor a los frijoles	
				Comestible	Hoja	Condimento en guisados	
<b>COMBRETACEAE</b>							
<i>Combretum farinosum</i> HBK.	S/N	Hierba	S	Ornamental	Planta	Vivienda	1169
<i>Terminalia catappa</i> L.	Almendra	Árbol	C	Medicinal	Hoja	Hervida y tomada, para la tos	45,46, 1019
				Comestible	Semilla	En dulce	
				Comestible	Semilla	En agua	
				Comestible	Fruto	Con miel y azúcar	
<b>CONVOLVULACEAE</b>							
<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Poir	Camote morado	Hierba	C	Comestible	Raíz	Hervido con azúcar, miel o panela	1016

FAMILIA Nombre científico	NOMBRE COMUN	FORMA DE VIDA	S / C	USO	PARTE UTILIZADA	FORMA DE USO	NO. DE REG.
<i>Ipomoea capillacea</i> (Kunth) G. D.	Quiebraplato	Hierba	S	Medicinal	Planta	Para empacho. La planta se hierve y se aplica en lavados	1148
<i>Ipomoea</i> sp.	S/N	Hierba	S	Medicinal	S / I	S / I	1149
<i>Ipomoea</i> sp.	Palo bobo	Hierba	S	Medicinal	Hoja	Para espanto, tristeza o niño inquieto. Un ramo en el agua para baño	1147
				Ornamental	Flor	Vivienda	
<i>Turbina corymbosa</i> (L.) Raf	Santita	Hierba	S	Medicinal	Hoja	Para reventar granos	995
				Medicinal	Hoja	Para el espanto	
<b>CUCURBITACEAE</b>							
<i>Cayaponia attenuata</i> Hook & Arn.	Culastrillo	Hierba	S	Doméstico	Planta	Para lavar la ropa	1072
<i>Echinopepon racemosus</i> (Stendel) C. Jeffrey	Chayotillo	Hierba	S	Medicinal	Hoja, fruto	Puesto para dolor de cabeza	1150
<i>Lagenaria siceraria</i> Standl.	Bule	Hierba trepadora	C	Medicinal	Hoja	Puesta en la cabeza, para dolor	1018
				Medicinal	Hoja	Tomada en té o puesta en la cabeza, para bajar la fiebre	
				Medicinal	Hoja	Para lavar heridas	
				Doméstico	Fruto	Se le saca la semilla y se lava para guardar agua y mantenerla fresca	
<i>Lagenaria</i> sp.	Tecomachichi. Calabaza	Arbusto	C	Medicinal	Hoja	En té, durante siete mañanas, para el aire	1077
<i>Sicyos</i> sp	Chayotillo	Hierba	S	Medicinal	Rama	S / I	1151
<b>ELAEOCARPACEAE</b>							
<i>Muntingia calabura</i> L.	Pingua	Árbol	S	Comestible	Fruto	Fresco y maduro	1020
				Sombra	Planta	En huertos familiares	

FAMILIA Nombre científico	NOMBRE COMUN	FORMA DE VIDA	S / C	USO	PARTE UTILIZADA	FORMA DE USO	NO. DE REG.
<b>EUPHORBIACEAE</b>							
<i>Cnidoscolus chayamansa</i> McVaugh	Chaya	Arbusto	S	Medicinal	Hoja	Licuada y se toma como agua fresca, para dolor de riñón	43
				Medicinal	Látex	Contra veneno de la picadura de insectos, aplicando el látex en la zona afectada	
				Medicinal	Hoja	En té para el chaneque	
				Comestible	Hoja	Licuada con limón para agua fresca	
				Comestible	Hoja	Caldo de sopa o caldo de res	
<i>Cnidoscolus multilobus</i> (Pax) I. M.	Mala mujer	Arbusto	C	Tóxica	Planta	Hojas y tallos al contacto con la piel.	1022
<i>Euphorbia anychioides</i> Boiss	Hierba de la golondrina	Hierba	S	Medicinal	Látex	Se deja durante todo el día, luego se exprime y sale la espina	1040
<i>Euphorbia dentata</i> Michx.	Hierba de la golondrina	Hierba	S	Medicinal	Látex	Se aplica sobre la espina	705, 1023
<i>Euphorbia pulcherrima</i> (Willd.) Keck	Nochebuena	Arbusto	S	Ornamental	Planta	Vivienda	704
<i>Jatropha curcas</i> L.	Piñon	Árbol	S	Medicinal	Látex	Directo, para fogasos	1024, 1066
<i>Manihot</i> sp.	Camote de yuca	Arbusto	S	Medicinal	Hoja	Bañar para bajar la temperatura	1071
				Comestible	Raíz	Hervido	
<i>Ricinus communis</i> L.	Higuerilla	Arbusto	S	Medicinal	Hoja	Hojas asadas con cebo o mantea de borrego, sobre el pecho o la espalda, para la tos	44
				Comestible	Fruto	Maduro	
				Cerca viva	Planta	Alrededor de la vivienda	

FAMILIA Nombre científico	NOMBRE COMUN	FORMA DE VIDA	S / C	USO	PARTE UTILIZADA	FORMA DE USO	NO. DE REG.
<b>FABACEAE</b>							
<i>Acacia cochliacantha</i> Humb & Bonpl	Huizache, Cornezuello	Árbol	S	Comestible	Fruto	Maduro	496,849 1037
				Maderable	Tallo,rama	Leña	
<i>Andira inermes</i> (W. Wright) DC.	Tololote	Árbol	S	Maderable	Tallo,rama	Para vigas	854,1058
				Maderable	Tallo,rama	Para madera	
<i>Bauhinia divaricata</i> L.	Pata de venado	Arbusto	S	Doméstico	Tallo	Hacer horquetas para lanzar piedras	1152, 1136
				Cerca Viva	Planta	Alrededor de la vivienda	
<i>Canavalia rosea</i> DC.	Frijol-borrego	Hierba	S	Forraje	Planta	Para alimento de borregos	1073
<i>Cassia emarginata</i> L.	Chile de perro	Árbol	S	Comestible	Fruto	Como ejote	1080
				Ornamental	Planta	Vivienda	
				Maderable	Tallo,rama	Leña	
<i>Cassia</i> sp.	Baraja chica	Árbol	S	Maderable	Tallo,rama	Leña pobre	1153
				Sombra	Planta	Dentro del potrero	
<i>Cassia</i> sp.	Cacahuatillo	Árbol	S	Sombra	Planta	Dentro del potrero	1166
<i>Crotalaria longirostrata</i> Hook & Arn.	Chepil de comer Chepil macho	Arbusto	S	Medicinal	Hoja	Las hojas se restriegan sobre la quemadura de palo de la leche de otatil	41, 427, 428, 429, 1054
				Comestible	Hoja, flor	Guisadas con jitomate y cebolla	
				Comestible	Hoja	En tamal y salsa	
				Doméstico	Hoja	Para envolver tamales	
				Forraje	Planta	Fresco, para pollos y chivos	
<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jácq.) Grises	Cuanacastle, Parota.	Árbol	S	Maderable	Planta	Madera para viguetas	37
				Maderable	Planta	Madera para muebles	
				Sombra	Planta	Dentro del potrero o huerto	

<b>FAMILIA</b> Nombre científico	<b>NOMBRE</b> <b>COMUN</b>	<b>FORMA</b> <b>DE VIDA</b>	<b>S / C</b>	<b>USO</b>	<b>PARTE</b> <b>UTILIZADA</b>	<b>FORMA DE USO</b>	<b>NO. DE</b> <b>REG.</b>
<i>Erythrina coralloides</i> DC.	Pipe rojo	Árbol	S	Cerca Viva	Planta	Se siembra como poste	1014
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Kunth.	Cacahuanane	Árbol	S	Medicinal	Tallo,rama	Un trozo de palo en braza, ponerlo en agua hirviendo. Tomar el agua y evitar el vómito	38
				Medicinal	Semilla	Para salpullido, en el cuerpo	
				Medicinal	Hoja	Molida para la comezón de la rubéola y varicela	
				Comestible	Flor	Guisada, sabe como ejote	
				Comestible	Semilla	En caldo	
				Comestible	Tallo,rama	Troncos para la construcción	
				Maderable			
<i>Leucaena glauca</i> (L.) Benth.	Huaje	Árbol	S	Medicinal	Semilla	Se licua y se toma en ayunas, para las lombrices. La vaina molida para sacar lombrices	424
				Comestible	Semilla	La semilla se come con frijoles	
<i>Leucaena</i> sp.	Guaje	Árbol	S	Medicinal	Semilla	Se licua y se toma en ayunas, para las lombrices	40
				Comestible	Semilla		
<i>Mimosa</i> sp.	Vergonzosa	Arbusto	S	Medicinal	Hoja	Hervida en té, para la diabetes	1082, 1083
				Medicinal	Semilla	Hervida en té, para la presión	
<i>Pachyrhizus erosus</i> L.	Jícama	Hierba	C	Comestible	Raíz	Fresca	430
<i>Pithecellobium dulce</i> Benth.	S / N	Árbol	S	Comestible	Fruto	Fresco	833, 1017
<i>Pterocarpus acapulcensis</i> Rose	Grado	Árbol	S	Medicinal	Fruto	La cáscara hervida, para sangrado y dolor de encías y muelas	868, 861
				Maderable	Tallo,rama	Para construcciones rústicas	

<b>FAMILIA</b> Nombre científico	<b>NOMBRE</b> <b>COMUN</b>	<b>FORMA</b> <b>DE VIDA</b>	<b>S / C</b>	<b>USO</b>	<b>PARTE</b> <b>UTILIZADA</b>	<b>FORMA DE USO</b>	<b>NO. DE</b> <b>REG.</b>
<i>Senna papillosa</i> Briton & Rose	Caca de perro	Árbol	S	Sombra	Planta	Dentro de los potreros	1053
<i>Tamarindus indica</i> L.	Tamarindo	Árbol	C	Comestible	Fruto	Preparar jarabe y bebida refrescante	39, 431
				Sombra	Planta	Para el ganado	
<i>Vigna luteola</i> (Jacq.) Benth.	Frijol arroz	Hierba	C	Comestible	Semilla	Hervidas y guisadas	1070
<b>FLACOURTIACEAE</b>							
<i>Casearia arguta</i> Kunth	Café de monte	Arbusto	S	Maderable	Tallo,rama	Para leña	1055
				Sombra	Planta	Dentro de los huertos	
<b>HERNANDIACEAE</b>							
<i>Gyrocarpus americanus</i> Jacq.	Bailador	Árbol	S	Maderable	Planta	Para leña, poco porque es bofo	1021
<b>LABIATAE</b>							
<i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit	Hierba del sapo	Arbusto	S	Medicinal	Tallo,rama	Se restriega la planta en los pies, para los hongos. Se mule y el agua se pone en los pies	1026, 1027
<i>Mentha piperita</i> L.	Hierbabuena	Hierba	C	Medicinal	Hoja	En te, para el vómito	1028, 1045
				Medicinal	Hoja	En té para los cólicos del bebé	
				Medicinal	Hoja	En té para dolor de estómago	
				Comestible	Hoja	En caldo de res y pollo	
<i>Plectranthus</i> sp	Orégano orejón	Arbusto	C	Medicinal	Hoja	Se coloca la hoja caliente en el oído, para calmar el dolor.	1154
				Medicinal	Hoja	Se coloca la hoja caliente en el oído en caso de paperas	
<i>Salvia polystachya</i> Ort.	Verbena	Hierba	C	Medicinal	Hoja	Molida para berrinche	713

<b>FAMILIA</b> Nombre científico	<b>NOMBRE</b> <b>COMUN</b>	<b>FORMA</b> <b>DE VIDA</b>	<b>S / C</b>	<b>USO</b>	<b>PARTE</b> <b>UTILIZADA</b>	<b>FORMA DE USO</b>	<b>NO. DE</b> <b>REG.</b>
<i>Ocimum basilicum</i> L.	Albahacar, Albahacar de anís, Albahacar morado, de olor.	Hierba	C	Medicinal	Ramas	En dolor muscular, ramas en mezcal y luego se unta en la parte adolorida	42, 806, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1038, 1047
				Medicinal	Hoja	En té para la tos	
				Medicinal	Hoja	Aventasón	
				Medicinal	Hoja	Dolor de cabeza En alcohol o mezcal y se coloca en la sien	
				Medicinal	Hoja	Dolor de estómago, se ponen sobre la parte afectada.	
				Medicinal	Hoja	Dolor de estómago de niños	
				Medicinal	Planta	Aire	
				Medicinal	Rama	Para la limpia, con un huevo	
	Comestible	Hoja	Condimento				
<b>LAURACEAE</b>							
<i>Persea americana</i> Mill.	Aguacate	Árbol	C	Comestible	Fruto	Fresco	855
<b>LILIACEAE</b>							
<i>Aloe</i> sp.	Sábila o Sávila	Hierba	C	Medicinal	Hoja	Se hierven las hojas, se toma para diarrea	1075
				Medicinal	Látex	Se unta en la boca, para los niños que hacen berrinche	
				Medicinal	Látex	Para la tos, se extrae la babita y se le agrega limón y miel y se toma una sola vez	
				Medicinal	Hoja	Para las quemaduras	
				Medicinal	Hoja	Para hacer shampoo, para cabello con caspa	

FAMILIA Nombre científico	NOMBRE COMUN	FORMA DE VIDA	S / C	USO	PARTE UTILIZADA	FORMA DE USO	NO. DE REG.
<b>MALPIGHIACEAE</b>							
<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Nanche	Árbol	S	Medicinal	Hoja	Se hierven las hojas o la cáscara y se tome en té, para la diarrea	36,432
				Comestible	Fruto	Fresco. Como agua de tiempo	
				Maderable	Tallo,rama	Construcciones rústicas	
<b>MALVACEAE</b>							
<i>Anoda cristata</i> (L.) Schltld.		Hierba	S	Forraje	Planta	Forrajera para borregos y vacas en fresco	433
<i>Hibiscus farinosum</i> HBK.	Jamaica	Arbusto	C	Comestible	Flor	Para hacer bebida refrescante	495
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Tulipán	Arbusto	C	Ornamental	Planta	Vivienda	115
<i>Hibiscus</i> sp.	Canastita	Arbusto	C	Ornamental	Planta	De lujo en vivienda	1076
<i>Sida acuta</i> Burn.	Malvarisco	Hierba	S	Doméstico	Rama	Para hacer escobas para barrer	439,690, 1043, 1069
<i>Sida rhombifolia</i> L.	Escobilla	Arbusto	S	Doméstica	Rama	Para hacer escobas para barrer	1155
<b>MELIACEAE</b>							
<i>Melia azedarach</i> L.	Paraíso	Árbol	C	Medicinal	Hoja	Para bajar la temperatura	448
				Ornamental	Planta	Vivienda	
<i>Swietenia humilis</i> Zucc.	Caoba	Árbol	S	Maderable	Tallo,rama	Construcción de muebles	693
<i>Swietenia macrophylla</i> King	Caoba	Árbol	S	Maderable	Tallo,rama	Construcción de muebles, el palo es muy apreciado	1039
<b>MORACEAE</b>							
<i>Cecropia obtusifolia</i> Bertoloni	Guarumbo	Árbol	S	Medicinal	Tallo,rama	Se hierven las hojas, se toma como agua de tiempo, para el tratamiento de la diabetes	114

<b>FAMILIA</b> Nombre científico	<b>NOMBRE</b> <b>COMUN</b>	<b>FORMA</b> <b>DE VIDA</b>	<b>S / C</b>	<b>USO</b>	<b>PARTE</b> <b>UTILIZADA</b>	<b>FORMA DE USO</b>	<b>NO. DE</b> <b>REG.</b>
<i>Dorstenia drakena</i> L.	Gallitos	Hierba	S	Lúdico	Fruto	Para juego de niños	446, 447
<i>Ficus benjamina</i> L.	Fircus, Benjamina	Árbol	C	Ornamental	Planta	Vivienda	691, 1041
				Sombra		Para dar sombra	
<b>MUSACEAE</b>							
<i>Musa</i> sp.	Plátano manzano	Hierba	C	Comestible	Fruto	Fruto fresco maduro	449
				Doméstico	Hoja	Hojas tiernas para hacer tamales	
<i>Musa</i> sp.	Plátano	Hierba	C	Comestible	Fruto	Fresco maduro	1156
				Doméstico	Hoja	Las hojas jóvenes se utilizan para envolver los tamales	
<b>MYRTACEAE</b>							
<i>Eugenia</i> sp.	Reseda	Arbusto	S	Ornamental	Planta	Vivienda	1157
<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	Árbol	C	Medicinal	Hoja	Se preparan en té, con orégano y canela, como agua de tiempo para la diarrea y disentería	35,444, 445
				Comestible	Fruto	Fruto maduro	
				Maderable	Tallo,rama	Para leña y	
				Maderable	Tallo,rama	Para construcciones rusticas	
<b>NYCTAGINACEAE</b>							
<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Bugambilia, Bugambilia morada	Arbusto	C	Medicinal	Flores	En el tratamiento de tos, las flores se hierven y se toma un té, con miel	33,441
				Ornamental	Flores	Vivienda	
<i>Mirabilis jalapa</i> L.	Maravilla	Hierba	C	Medicinal	Tallo,rama	Se prepara baños con maravilla y cahulote; se aplica diariamente hasta que sequen los granos de varicela y salpullido	34

FAMILIA Nombre científico	NOMBRE COMUN	FORMA DE VIDA	S / C	USO	PARTE UTILIZADA	FORMA DE USO	NO. DE REG.
				Medicinal	Tallo,rama	Para el salpullido	
				Medicinal	Hoja	Baño para bajar la temperatura y con la hoja puesta	
				Ornamental	Planta	Es una planta de lujo para la vivienda	
<i>Mirabilis longiflora</i> L.	Maravilla	Hierba	S	Medicinal	Planta	Para bajar la temperatura	440
				Medicinal	Tallo,rama	Salpullido por el calor	
<i>Pisonia aculeata</i> L.	Uña de gato	Arbusto	S	Medicinal	Planta	Para quitar pulgas. Se hierve y se toma un baño con el agua	692
				Medicinal	Hoja	En baños para piojos	
				Medicinal	Hoja	En gotas para diabetes	
<b>ONAGRACEAE</b>							
<i>Ludwigia erecta</i> (L.) Hara	Clavo	Hierba	S	Medicinal	Hoja	Baños postparto, hervida con canela y naranjo	450
<b>OXALIDACEAE</b>							
<i>Oxalis tetraphylla</i> Cav.	Yago de costa	Hierba	S	Forraje	Ramas	Alimento para gallinas, en fresco	694, 695
<b>PAPAVERACEAE</b>							
<i>Argemone platyceras</i> Link & Otto.	Chicalote	Arbusto	S	Medicinal	Hoja	Se toma un té preparado con las hojas cuando se tiene ataque de epilepsia	123
				Medicinal	Hoja	S / I	
<b>PASSIFLORACEAE</b>							
<i>Passiflora caerulea</i> L.	Granada	Hierba	S	Comestible	Frutos	Fresco y maduro	1160
<i>Passiflora exudans</i> Zucc.	Granada limón	Hierba	C	Comestible	Fruto	Se agrega la pulpa al agua y se pone un poco de azúcar	1060

FAMILIA Nombre científico	NOMBRE COMUN	FORMA DE VIDA	S / C	USO	PARTE UTILIZADA	FORMA DE USO	NO. DE REG.
<i>Passiflora foetida</i> L.	Granadita	Hierba	S	Comestible	Fruto	Fruto fresco	116
<i>Passiflora</i> sp.	Sandiita	Hierba	S	Medicinal	Hoja	En té, para la presión	32
				Comestible	Fruto	Fruto en fresco	
<i>Passiflora viridifolia</i> HBK	Suela con suela	Hierba	S	Medicinal	Raíz	Molido, puesto para pegar hueso	456, 701
				Comestible	Fruto	Fresco	
<b>PHYTOLACCACEAE</b>							
<i>Petiveria alliacea</i> L.	Hierba del zorrillo	Hierba	S	Medicinal	Rama	En el tratamiento del aire	1059, 1064
				Medicinal	Hoja	Molida se pone para la reuma	
				Forraje	Planta	Animales	
<b>PIPERACEAE</b>							
<i>Piper auritum</i> HBK.	Hierba santa	Hierba	S	Medicinal	Hoja	Se hierven las hojas y se hacen buches contra el dolor de muelas	454, 455
				Comestible	Hoja	Las hojas frescas se usan para condimentar tamales, se agrega para dar sabor a los frijoles	
<b>PLUMBAGINACEAE</b>							
<i>Plumbago pulchella</i> Boiss	Pitillo	Arbusto	S	Medicinal	Hoja	En el tratamiento de jotes; las hojas molidas se ponen en cataplasma, se deja secar	119
				Lúdico	Flor	Para chiflar	
<b>POACEAE</b>							
<i>Cymbopogon citratus</i> (DC. & Ness) Stapf	Té limón	Hierba	C	Comestible	Hoja	Se emplea como sustituto del café o como agua de tiempo	1025
<i>Lasiacis</i> sp.	Carricillo	Hierba	S	Forraje	Planta	Fresca	1158

FAMILIA Nombre científico	NOMBRE COMUN	FORMA DE VIDA	S / C	USO	PARTE UTILIZADA	FORMA DE USO	NO. DE REG.
<b>POLYGONACEAE</b>							
<i>Coccoloba barbadensis</i> Jacq.	Cacalane	Árbol	S	Comestible	Fruto	El fruto maduro	1056, 1057
				Maderable	Tallo,rama	Para leña	
<b>PORTULACEAE</b>							
<i>Portulaca halimoides</i> L.	Amor de un rato	Hierba	S	Ornamental	Planta	Vivienda	1049
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Verdolaga	Hierba	S	Comestible	Planta	Se hace con carne de cochí (puerco) o con huevo	696
<b>ROSACEAE</b>							
<i>Couepia polyandra</i> (Kunth) Rose,	Carnero blanco	Árbol	S	Maderable	Tallo,rama	Para madera, cuando esta derecho	1067
<i>Rosa</i> sp.	Rosa de castilla	Arbusto	C	Medicinal	Flor	Hervida y se usa en baño para el sarampión	457
				Medicinal	Flor	Para baño de niños inquietos	
				Medicinal	Flor	Ojos irritados, se hierven los pétalos y se lavan los ojos con el agua	
				Medicinal	Flor	Mal de ojo	
<b>RUBIACEAE</b>							
<i>Crusea calocephala</i> DC	Espiguita	Hierba	S	Medicinal	Planta	Para el niño llorón con fiebre	703
<i>Randia armata</i> (Sw) DC.	Crucillo	Árbol	S	Ornamental	Planta	Vivienda	1168
<i>Rondeletia panamensis</i> Moldenke ...	Huele de noche	Arbusto	S	Medicinal	Planta	Molido para berrinche de niño	853
				Ornamental	Flor	La flor en un vaso durante la noche	
				Ornamental	Flor	Adornar altares	
				Doméstico	Tallo,rama	Lavar la ropa	

<b>FAMILIA</b> Nombre científico	<b>NOMBRE</b> <b>COMUN</b>	<b>FORMA</b> <b>DE VIDA</b>	<b>S / C</b>	<b>USO</b>	<b>PARTE</b> <b>UTILIZADA</b>	<b>FORMA DE USO</b>	<b>NO. DE</b> <b>REG.</b>
<i>Spermacoce verticillata</i> L.	Espiguita	Hierba	S	Medicinal	Planta	Bañar a los niños llorones cuando tienen fiebre	844
<b>RUTACEAE</b>							
<i>Citrus aurantiifolia</i> (Christm.) Swingle	Lima, limón, lima-limón	Árbol	C	Comestible	Hoja	Se prepara un té y se toma como sustituto del café	466,469, 471, 1050
				Comestible	Fruto	Maduro	
<i>Citrus nobilis</i> Lour	Mandarina	Árbol	C	Comestible	Fruto	Fresco	472
<i>Citrus sinensis</i> (L.) Osbeck	Naranja	Árbol	C	Medicinal	Flor	En el tratamiento de manchas rojas o negras de la cara; se hierven las flores, el agua se utiliza para lavar la cara	108, 470
				Medicinal	Flor	El té de azahar para calmar dolor de estomago.	
				Comestible	Fruto	Fresco	
<i>Murraya paniculata</i> Jacq.	Limonaria	Arbusto	C	Ornamental	Planta	Vivienda, follaje y hojas brillantes	103
<b>SAPINDACEAE</b>							
<i>Serjania triquetra</i> Radek	Bejuco cuadrado	Liana	S	Medicinal	Raíz	Para el tratamiento de los riñones; la raíz en trozos se hierve y se toma como agua de tiempo	118
				Medicinal	S / I	Para el tratamiento de diabetes	
				Medicinal	S / I	Para limpiar los ojos, conjuntivitis	
<b>SOLANACEAE</b>							
<i>Capsicum annum</i> L.	Chile morrón, chile pimienta	Hierba	C	Comestible	Fruto	Chile relleno, espagueti, salsa. El fruto se puede comer a mordidas porque no pica	475

<b>FAMILIA</b> <b>Nombre científico</b>	<b>NOMBRE</b> <b>COMUN</b>	<b>FORMA</b> <b>DE VIDA</b>	<b>S / C</b>	<b>USO</b>	<b>PARTE</b> <b>UTILIZADA</b>	<b>FORMA DE USO</b>	<b>NO. DE</b> <b>REG.</b>
<i>Capsicum ciliatum</i> (HBK) Kuntze	Chile gordo	Hierba	C	Comestible	Fruto	El fruto es comestible	474
<i>Datura innoxia</i> Miller	Chayotillo, Toluatzin	Hierba	S	Medicinal	Hoja	Inflamación	473, 1044
				Medicinal	Hoja	Bajar temperatura	
				Medicinal	Hoja	Lavar heridas	
				Medicinal	Hoja	Para el chaneque (granos)	
<i>Solanum bulbocastanum</i> Dunal.	Hierba mora	Hierba	S	Comestible	Hoja	Las hojas tiernas se cuecen y se comen con salsa	120
<i>Solanum lanceolatum</i> Cav.	San Cayetano	Arbusto	S	Medicinal	Hoja	Para cicatrizar heridas; la hoja molida y puesta en cataplasma para curar la herida	122
<i>Solanum nigrescens</i> Mart. & Gal.	Bitache	Hierba	S	Medicinal	Hoja	Se restriegan y se toma el juguito para el latido	488
				Comestible	Hoja	Las hojas tiernas se cuecen y se comen con salsa	
<i>Solanum seafortianum</i> Andr.	Arete de india	Arbusto	S	Ornamental	Planta	Vivienda	489
<i>Solanum stoloniferum</i> Schlecht	Chile santo Hierba mora	Arbusto	S	Comestible	Frutos	Fruto fresco de sabor dulce	490
				Comestible	Hoja	En algunos guisos	
<b>STERCULIACEAE</b>							
<i>Byttneria aculeata</i> Jacq.	Zarza verde. Zarza cuadrada.	Arbusto	S	Forraje	Planta	Forraje para ganado	492
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam	Cahualote	Árbol	S	Medicinal	Fruto	La cáscara se hierve y se toma para disentería	491
<i>Helicteris guazumaefolia</i> HBK	Cordoncillo	Árbol	S	Cerca Viva	Planta	Alrededor de los huertos	506

FAMILIA Nombre científico	NOMBRE COMUN	FORMA DE VIDA	S / C	USO	PARTE UTILIZADA	FORMA DE USO	NO. DE REG.
<i>Waltheria americana</i> L.	Malvavisco	Hierba	S	Doméstico	Ramas	Para barrer	1036
<b>THEOPHRASTACEAE</b>							
<i>Jacquinia aurantiaca</i> Ait.	Rosadilla	Arbusto	S	Medicinal	Fruto	La cáscara se hierve y se toma para disentería	184
				Comestible	Fruto	Fresco	
				Ornamental	Planta	Vivienda	
				Sombra	Planta	S / I	
<i>Jacquinia macrocarpa</i> Cav.	Rosadillo	Arbusto	S	Ornamental	Flor	Se hacen cadenas con las flores y forman collares	505
				Sombra	Planta	S / I	
<b>TILIACEAE</b>							
<i>Luehea candida</i> (DC.) Mart.	Patastle	Árbol	S	Doméstico	Tallo, rama	Para hacer escobas	493
				Sombra	Rama	Se ponen sobre el tejado	
<b>ULMACEAE</b>							
<i>Celtis iguanea</i> (Jacq.) Serg	Rompecapa	Arbusto	S	Medicinal	Espinas	En té para la infección de garganta	1167
<b>URTICACEAE</b>							
<i>Urera</i> sp.	Mala mujer	Arbusto	S	Tóxica	Planta	Al contacto con la piel.	1162
<b>VERBENACEAE</b>							
<i>Citharexylum hexangulare</i> Greenman	Sacaespina	Arbusto	S	Medicinal	Látex	La savia se pone y sale la espina	673
<i>Clerodendrum thomsoniae</i> Balff.	Clero	Arbusto	C	Ornamental	Planta	Vivienda	117

<b>FAMILIA</b> Nombre científico	<b>NOMBRE</b> <b>COMUN</b>	<b>FORMA</b> <b>DE VIDA</b>	<b>S / C</b>	<b>USO</b>	<b>PARTE</b> <b>UTILIZADA</b>	<b>FORMA DE USO</b>	<b>NO. DE</b> <b>REG.</b>
<i>Lantana camara</i> L.	Sapotito	Arbusto	C	Medicinal	Hoja, fruto	En el tratamiento de disentería, se prepara un té con las hojas y se toma 1 o 3 veces al día.	183, 494, 678
				Comestible	Fruto	Fresco	
<i>Lantana</i> sp.	Uva	Arbusto	C	Comestible	Fruto	Fresco	1163
<i>Lippia graveolens</i> Kunth.	Pitiona, chalmote	Hierba	S	Comestible	Hoja	Las hojas se agregan al caldo de iguana para darle sabor.	121
<i>Lippia</i> sp.	Pitiona	Hierba	S	Comestible	Hoja	Con caldo de iguana	1081, 1164
<b>VITACEAE</b>							
<i>Vitis woorthinatonii</i>	Uva montes	Arbusto	S	Comestible	Fruto	Fruto comido por iguanas y culebras	677

Los pobladores de Arroyo Xuchil, es una comunidad mestiza y se puede decir que es poseedora de un amplio conocimiento del recurso vegetal que tiene en su entorno. Esto se puede constatar por la información que se recopiló sobre los diversos usos que les dan a las especies vegetales que fueron colectadas en el lugar.

### Registro de especies por familia

De las plantas que fueron colectadas en Arroyo Xuchil suman un total de 183 especies. De las cuales 164 especies están agrupadas en 127 géneros y 56 familias, que son las que tienen alguna utilidad para los pobladores de esta localidad. Las familias mejor representadas fueron: Fabaceae, con un total de 23 especies; Euphorbiaceae y Solanaceae con 9, Asteraceae con 8, Verbenaceae y Malvaceae con 7, Rubiaceae, Cucurbitaceae y Bignoniaceae con 6 seguidas de Apocynaceae, Lamiaceae y Sterculiaceae con 5 especies cada una (Fig. 3). Se establece que al ser las familias más abundantes, son en las se registra una mayor proporción de utilidad para la comunidad.

Eliminado: 193  
 Eliminado: útiles  
 Eliminado: 155

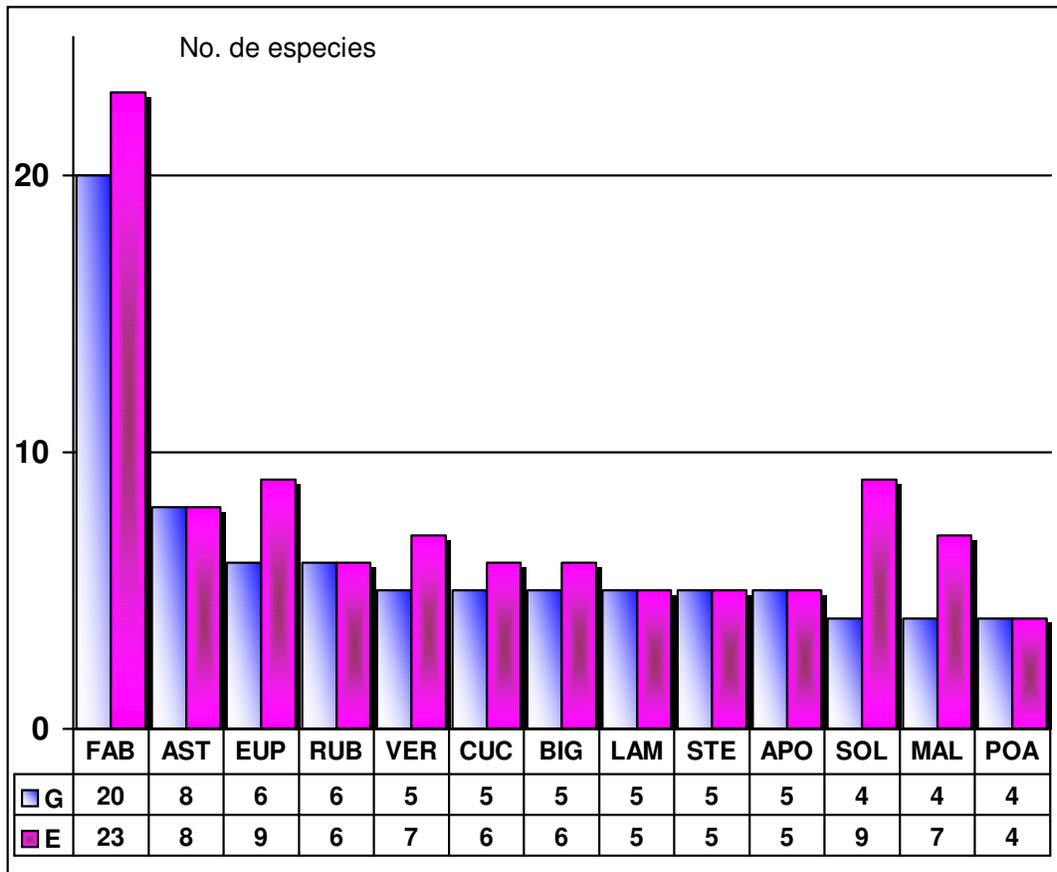


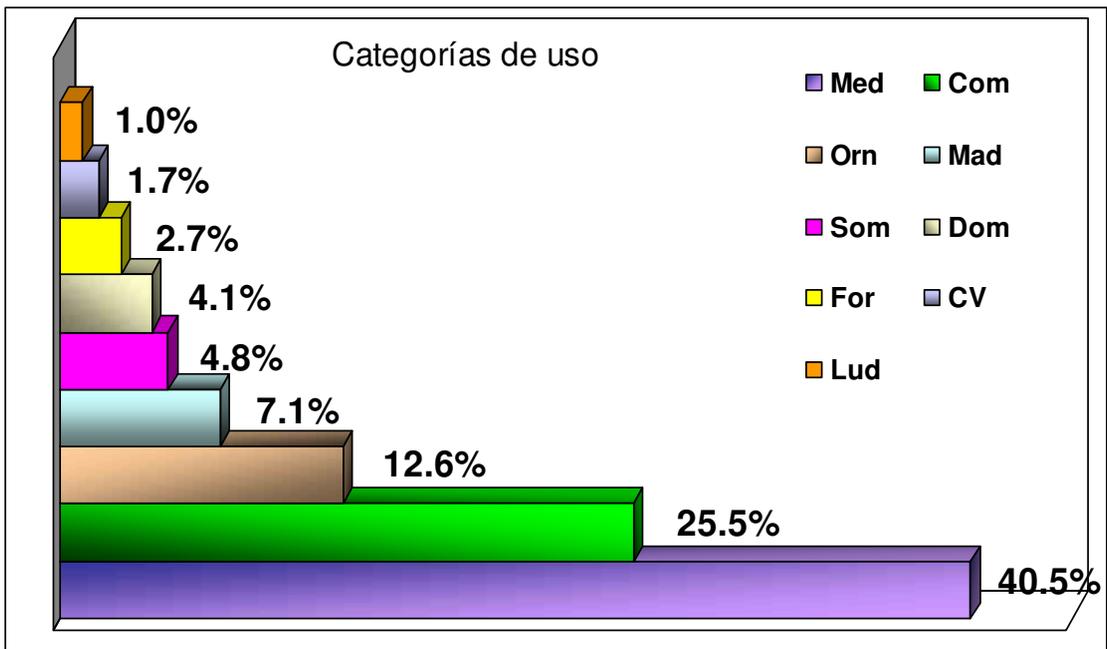
Fig. 3: Número de géneros y especies de las familias mejor representadas

Varias de estas familias también aparecen en otros trabajos entre las familias con mayor número de especies, así, Gómez (2000) reporta para Michoacan a Fabaceae, Poaceae, Asteraceae y Solanaceae, Vázquez *et. al.* (2001) reporta a Asteraceae, Solanaceae, Lamiaceae, Malvaceae, Cucurbitaceae y Poaceae como las más abundantes en huertos oaxaqueños, dentro de un bosque tropical caducifolio, Lira (2002) registra para una comunidad de selva baja caducifolia y subcaducifolia la abundancia de especies por familia, coincidiendo solo en 6 familias: Fabaceae, Asteraceae, Euphorbiaceae, Rubiaceae, Verbenaceae y Bignonaceae, Cerón (1997) reporta a la familia Asteraceae, Lamiaceae y Solanaceae, las más abundantes en su estudio.

Familias que también han sido registradas como las más representativas en los trabajos de Gómez (2000), Vázquez *et. al.*, (2001) y Lira (2002), así mismo, dichas familias en estudios de vegetación como el de Rzedowski (2004) son reportadas como plantas representativas del Bosque Tropical Caducifolio.

**Proporción de uso por categorías**

De acuerdo a las diferentes necesidades del ser humano, a lo largo de su historia se han establecido diferentes categorías de uso, en el presente trabajo, se registran 9 categorías, que los pobladores de Arroyo Xuchil dan a su recurso vegetal. De estas, las que presentan una mayor frecuencia, es la Medicinal con 40.5 % y Comestible con 25.5 %; le siguen la categoría de Ornamentales (12.6 %), Maderables (7.1%), Sombra (4.8%), Doméstico (4.1 %) y otras categorías que se observan en la Figura 4.



**Fig. 4: Porcentaje en la frecuencia de uso por categoría.**

Las categorías de mayor porcentaje coinciden con lo reportado por García (1997), Gómez (2000) y Vázquez *et. al.* (2001), debido a que las plantas comestibles y medicinales son un recurso de importancia para el desarrollo de las poblaciones,

El gran conocimiento que se tiene sobre la flora que se encuentran en el entorno, permite a la comunidad distinguir especies que son dañinas como especies tóxicas, las cuales tienen bien ubicadas y evitar que los niños se acerquen a ellas. Muchas plantas que en algunas comunidades son medicinales, pueden ser dañinas para otra, esto está en función del conocimiento que se tenga. De estas especies se identifican a: *Cnidocolus multilobus*, *Rauvolfia tetraphyla* y *Urera* sp. Sin embargo estas especies pueden tener propiedades medicinales, si se utiliza la parte, dosis, preparación y vía de administración adecuada, tal es el caso de *C. multilobus* empleada para el tratamiento de la diabetes, cálculos renales y contra el dolor de muelas (García, 2003).

### **Variabilidad de usos**

Se observó que una sola especie puede presentar diferentes usos y que especies diferentes tienen un mismo uso; por lo que se registran usos que fueron agrupados en diversas categorías. De las 164 especies, el 76%, resultaron con un solo uso, mientras que el 23.8% tiene dos usos, tal es el caso de *Gomphrena globosa* que es una planta ornamental y además es artesanal, ya que se utilizan los tallos y ramas para hacer cruces para el panteón; *Bahuinia divaricata* es utilizada como cerca viva y además tiene un uso doméstico ya que se emplea en la fabricación de horquetas para lanzar piedras y *Tamarindus indica* que proporciona sombra y del fruto se extrae la pulpa para hacer jarabe de sabor, entre otras (Cuadro 1).

El 3.1% tienen tres usos, por ejemplo *Parmentiera edulis* es una planta ornamental, el fruto se come con azúcar y también es utilizado para combatir la tos, *Psidium guajava*, el fruto es comestible, los tallos y ramas se utilizan como leña y para construcciones rústicas y la hoja se prepara en té con orégano y canela para la diarrea y disentería y *Cassia emarginata* que es una planta ornamental, el fruto es comestible y el tallo y ramas son utilizados para leña.

Solamente una especie presenta cuatro usos diferentes, *Crotalaria longirostrata* que es utilizada como forraje fresco para pollos y chivos, las hojas tienen una utilidad doméstica al ser empleadas para envolver tamales, también es comestible ya que se puede guisar con jitomate y cebolla, en la elaboración de salsa y tamales, y por último es medicinal para curar las quemaduras de palo de otatil.

## ESPECIES QUE SE REGISTRAN CON MAYOR MENCIÓN DE USOS (Cuadro 1)

ESPECIES	TIPO
<i>Acacia cochilicantha</i> , <i>Gomphrena globosa</i> , <i>Cordia eleagnoides</i>	Ornamental-Maderable
<i>Jacquinia macrocarpa</i>	Ornamental-Sombra
<i>Bahuinia divaricata</i>	Doméstico-Cerca Viva
<i>Luehea candida</i>	Doméstico-Sombra
<i>Annona diversifolia</i> , <i>Coccoloba barbadensis</i> , <i>Passiflora foetida</i>	Comestible-Maderable
<i>Ceiba parvifolia</i> , <i>Muntingia calabura</i> , <i>Tamarindus indica</i>	Comestible-Sombra
<i>Musa</i> sp.	Comestible-Doméstico
<i>Casearia arguta</i> , <i>Cassia</i> sp., <i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Maderable-Sombra
<i>Argemone platyceras</i> , <i>Citrus sinensis</i> , <i>Cnidoscylus chayamansa</i> , <i>Gonolobus erianthus</i> , <i>Lantana camara</i> , <i>Leucaena glauca</i> , <i>Manihot</i> sp., <i>Mentha piperita</i> , <i>Mimosa</i> sp., <i>Nopalea</i> sp., <i>Passiflora</i> sp., <i>Passiflora viridifolia</i> , <i>Piper auritum</i> , <i>Solanum nigrescens</i> , <i>Tournefortia densiflora</i> , <i>Teloxys ambrosoides</i> , <i>Terminalia catappa</i>	Medicinal-Comestible
<i>Astianthus viminalis</i>	Medicinal-Sombra
<i>Aloe</i> sp., <i>Crescentia cujete</i> , <i>Lageanaria sieraria</i>	Medicinal-Doméstico
<i>Bougainvillea glabra</i> , <i>Jacquinia auranticanta</i> , <i>Melia azederach</i> , <i>Tabebuia</i> sp., <i>Tecoma stans</i>	Medicinal-Ornamental
<i>Gliricidia sepium</i> , <i>Pterocarpus acapulcensis</i>	Medicinal-Maderable
<i>Parmentiera edulis</i>	Medicinal-Comestible-Ornamental
<i>Ricinus communis</i>	Medicinal-Comestible-Cerca Viva
<i>Byrsonimia crassifolia</i> , <i>Psidium guajava</i>	Medicinal-Comestible-Maderable
<i>Rondeletia panamensis</i>	Medicinal-Doméstico-Ornamental
<i>Cassia emarginata</i>	Maderable-Ornamental-Comestible
<i>Crotalaria longirostrata</i>	Comestible-Forrajera-Doméstico-Medicinal

Se tiene información de especies ampliamente utilizadas, por ejemplo *Byrsonimia crassifolia*, que en esta zona presenta utilidad medicinal contra enfermedades gastrointestinales, el fruto es comestible o se puede prepara como bebida refrescante y además es maderable, información que coincide con la mencionada por González *et. al.* (1998) e informa de su uso como cerca viva y como material para teñir.

La información indica que la especie *Crotalaria longirostrata* es utilizada para diferentes fines dentro de la comunidad, sin embargo, no se podría afirmar que esta es la especie de mayor importancia en la región, pues, para ello se tendría que realizar otro tipo de estudios para afirmar la importancia de la especie para los pobladores de Arroyo Xuchil.

### **Estado: silvestres o cultivadas**

El ser humano para cubrir sus necesidades primordiales de alimentación, vestido, salud y casa ha recurrido al entorno natural, y en él ha encontrado los recursos y el beneficio de la naturaleza que lo ha llevado al conocimiento adecuado para la correcta utilización de plantas y animales conformando sus propios recursos ilimitados. Es por eso que se indica la importancia que tienen las especies silvestres como las especies cultivadas, para los habitantes de la zona, las especies que son utilizadas con mayor frecuencia son las silvestres ya que representan un 70.7% de las plantas utilizadas, como el caso de *Aristolochia sp.* (Huaco) y *Gonolobus erianthus* (Cachayumaba) que se utilizan para la diarrea y como condimento, respectivamente; mientras que las especies cultivadas solo representan el 29.3%, como *Mangifera indica* (Mango).

En la comunidad de Arroyo Xuchil se ha dado el establecimiento de solares o huertos, que consta de un espacio con características muy particulares destinado a la reproducción y mantenimiento de aquellas especies que son útiles al dueño, de ahí la importancia. Como lo indican Velasco *et. al.* (2001), a los solares se les considera como un banco de germoplasma regional, donde se conservan las especies más importantes del lugar, ya que lleva a la domesticación de un gran número de especies, ya sea para la obtención de un fruto con mejor sabor o la resistencia a enfermedades y plagas.

Esto indica que aun siendo esta comunidad de reciente instalación y que los habitantes han llegado de otros lados del país, muestra que se tiene un amplio conocimiento de su entorno y que ha convivido con su medio conociendo y aprovechando para solventar sus diferentes necesidades para su bienestar.

### **Forma biológica**

En esta población resultó que el 41.3% de las especies útiles registradas en la zona de estudio, son hierbas, como la hierba santa (*Piper auritum*), el 33.8% son árboles de los cuales se utilizan principalmente los frutos, como la ciruela (*Spondias purpurea*) y por último los arbustos como la mil amores (*Montanoa grandiflora*) con un 25% (Cuadro 2). Esto debido a que en esta comunidad vegetal predomina el estrato razante, formado por las especies herbáceo. Siendo muchas de ellas, de vegetación secundaria y de fácil recolección.

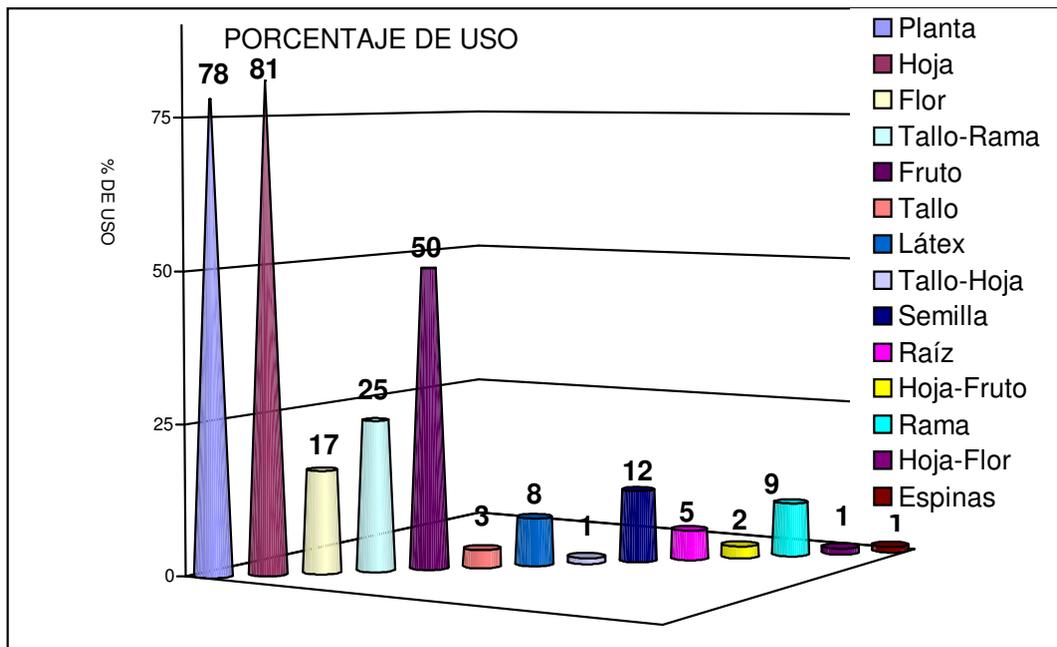
En otras áreas de México también se ha reportado esto, Vázquez *et. al.* (2001) mencionan que las hierbas son las que mayormente se empleada en la alimentación con un 40%, el 27% como ornamental y 25% son medicinales. Paredes (2001), reporta que la mayor parte son herbáceas 60.5%, seguida por árboles 20.4% y arbustos 19%

**ESTADO Y FORMA DE VIDA (Cuadro 2)**

FORMAS DE VIDA	SILVESTRE	CULTIVADA	TOTAL %
Hierbas	45	21	40.2%
Arbustos	27	14	25%
Árboles	43	12	33.5%
Arborescente	1		0.6%
Liana		1	0.6%

**Partes utilizadas**

De las distintas partes de la planta que tienen algún uso en la localidad, se obtuvo que las partes de las plantas más utilizadas son las hojas, seguidas de la planta completa, del fruto y del tallo con hoja (Fig. 5), que corresponden en mayor proporción a las especies herbáceas registradas en el catalogo de la flora útil.



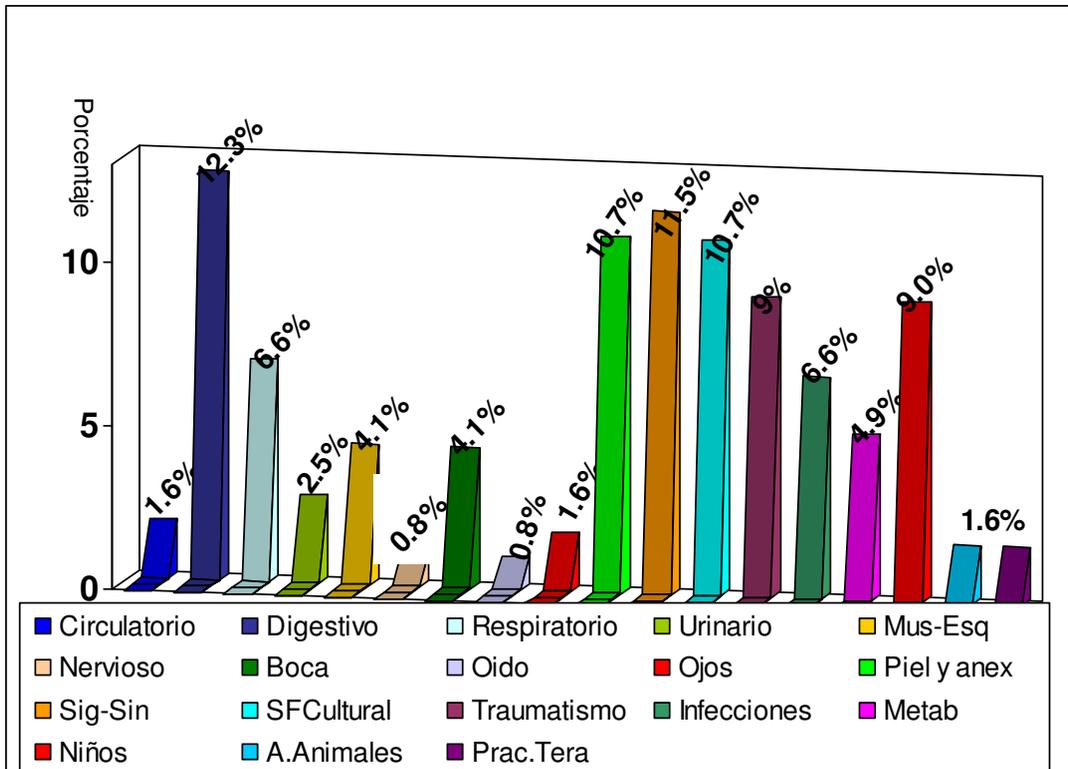
**Fig. 5.- Porcentaje de uso de las diferentes partes de las plantas.**

Se obtuvo información bibliográfica sobre el uso de algunas especies presentes en esta investigación, para ello se consultaron artículos, libros especializados, resúmenes de congresos y claves de identificación entre otros. La categoría medicinal y comestible son las más abundantes, por lo que se hace una comparación de esta información recabada bibliográficamente con la información proporcionada por los habitantes de Arroyo Xuchil.

## PRINCIPALES CATEGORÍAS DE USO DE LA FLORA ÚTIL DE ARROYO XUCHIL.

### 1. MEDICINAL

Mundialmente es reconocido el uso de la herbolaria para el alivio de diversos malestares y que se encuentra respaldado por una amplia sabiduría ancestral, por lo que es fundamental la recuperación de conocimientos a través de la exploración etnobotánica. Para la zona de estudio, se registran un total de 72 especies para 99 padecimientos diferentes, en el tratamiento de 47 padecimientos, los cuales están organizados por aparatos y sistemas del cuerpo humano (Fig. 6).



**Fig. 6: Porcentajes de usos medicinales, agrupados por aparatos y sistemas del cuerpo humano**

El recurso herbolario en las comunidades rurales es de gran importancia ya que por lo general las personas tienden a curarse con sus propios recursos que juegan un papel muy importante en la solución de sus problemas de salud. En Arroyo Xuchil, el mayor porcentaje de especies medicinales corresponde a aquellas que son utilizadas en el tratamiento de padecimientos del Aparato Digestivo como es el caso de la hierba buena (*Mentha piperita*), con un porcentaje de uso de 12.3%, seguido de Signos y Síntomas con el 11.5%, utilizando el chamiso (*Astianthus viminalis*) para bajar la temperatura, y con un 10.7%, cada una, Padecimientos de la Piel, con el árnica (*Tithonia sp.*) y el palo bobo (*Ipomoea sp.*) para el tratamiento del espanto en Síndromes de Filiación Cultural (Cuadro 3).

Datos que coinciden con lo reportado por Ceron *et. al.* en Zaachila, Oaxaca, (1997); Cervantes y Valdés (1990), en Ocotlán, Oaxaca y Loredó, *et al.* (2002), en Michoacán. Gómez (2000), en Urecha, michoacán; reporta en primer instancia al Aparato Digestivo, seguido de Piel y anexos, Respiratorio y Urinario, Silva *et. al.* (1998) indica que el Aparato digestivo ocupa el primer lugar, seguido de Piel y anexos y Aparato respiratorio.

Existen enfermedades que son tratadas mediante los recursos naturales, el Entre los padecimientos relacionados con el Aparato Digestivo son frecuentes la diarrea y el dolor de estómago, se mencionan varias especies que actúan como vermífugos, lo que indica que la presencia de parásitos es un problema en la comunidad, tal es el caso del epazote (*Teloxys ambrosioides*).

Se considera que el uso de plantas medicinales en el Aparato digestivo es mayor, con una mayor cantidad de recursos, porque el consumo de agua no potable de pozas, nacimientos o arroyos y ríos, hacen que este líquido sea vector de muchas enfermedades de tipo gastrointestinal, por la falta de un sistema adecuado de alcantarillado eficiente, la presencia de fosas sépticas, la frecuencia del fecalismo en suelo, son factores que favorecen la diseminación de parásitos causantes de enfermedades gastrointestinales.

Por otro lado los cambios bruscos de temperatura, la humedad y el calor presentes, durante todo el año, favorecen la aparición de padecimientos respiratorios manifestados en la mayoría de las ocasiones por altas temperaturas, de ahí que se reporte un mayor porcentaje en tratar este síntoma que es el padecimiento que con más recursos cuenta.

Además, por el tipo de labor que se lleva a cabo en la zona, dada por la agricultura, ganadería, recolección de leña, recolección de plantas y fabricación de artesanías domésticas, es común la aparición de heridas en la piel, que aunado a la falta de agua limpia o potable, ocasiona que en algunas ocasiones las heridas mal cuidadas se puedan infectar. Se observa que la mayor cantidad de plantas colectadas, se utilizan en

el alivio de las enfermedades de más alta incidencia, es decir que estos padecimientos cuentan con una mayor diversidad de recursos.

### USO MEDICINAL POR APARATOS Y SISTEMAS (Cuadro 3)

SISTEMAS Y- APARATOS DEL CUERPO HUMANO	USO	ESPECIES
CIRCULATORIO	Presión	<i>Mimosa sp, Passiflora sp</i>
DIGESTIVO	Aventazón	<i>Ocimum basilicum</i>
	Diarrea	<i>Aloe sp., Aristolochia sp., Byrsonima crassifolia, Guazuma ulmifolia, Jaquinia aurantiaca, Lantana camara, Psidium guajava</i>
	Dolor de estómago	<i>Artemisia sp., Citrus sinensis, Mentha piperita, Ocimum basilicum</i>
	Vermífugo	<i>Leucaena glauca, Leucaena sp., Teloxys ambrosoides</i>
	Estreñimiento	<i>Nopalea sp.</i>
RESPIRATORIO	Garganta	<i>Celtis iguanae</i>
	Tos	<i>Aloe sp., Bougainvillea glabra, Celtis iguanae, Ocimum basilicum, Parmentiera edulis, Ricinus communis, Terminalia catappa</i>
URINARIO	Riñón	<i>Serjania triquetra</i>
	Ardor de Orín	<i>Spondias sp.</i>
	Dolor de Riñón	<i>Cnidioscolus chayamansa</i>
MÚSCULO ESQUELETICO	Pegar hueso	<i>Passiflora viridiflora</i>
	Inflamación	<i>Datura inoxia, Tithonia sp.</i>
	Dolor Muscular	<i>Ocimum basilicum</i>
	Reuma	<i>Petiveria alliacea</i>
NERVIOSO	Epilepsia	<i>Argemone platyceras</i>
BOCA	Dolor muelas	<i>Piper auritum, Pterocarpus acapulcensis</i>
	Dolor encías	<i>Pterocarpus acapulcensis</i>
	Sangrado de encías	<i>Pterocarpus acapulcensis</i>
	Fogosas	<i>Jatropha curcas</i>
OIDO	Dolor	<i>Plectranthus sp.</i>
OJOS	Irritación	<i>Rosa sp.</i>
	Conjuntivitis	<i>Serjania triquetra</i>
PIEL ANEXOS	Granos	<i>Datura inoxia, Philodendron sp., Tournefortia densiflora, Turbina corymbosa</i>
	Jiotes	<i>Plumbago pulchella</i>

	Espinas enterradas	<i>Euphorbia anychioides, E.dentata, Citharexylum hexangulare</i>
	Manchas en la cara	<i>Citrus sinensis</i>
	Salpullido	<i>Gliricidia sepium, Mirabilis jalapa, M. longiflora</i>
	Caspa	<i>Aloe sp.</i>
SIGNOS Y SÍNTOMAS	Vómito	<i>Aristolochia sp., Gliricidia sepium, Mentha piperita, Ocimum basilicum</i>
	Dolor de cabeza	<i>Echinopepum racemosus, Laegenaria siceraria</i>
	Temperatura	<i>Astianthus viminalis, Datura inoxia, Laegenaria siceraria, Manihot sp., Melia azedarach, Mirabilis jalapa, M. longiflora, Tecoma stans</i>
SINDROME FILIACION CULTURAL	Berrinche	<i>Salvia polystachya, Tecoma stans</i>
	Latido	<i>Solanum nigrescens, Tecoma stans</i>
	Aire	<i>Laegenaria sp., Ocimum basilicum, Petiveria alliacea</i>
	Chaneque	<i>Cnidioscolus chayamansa, Datura inoxia</i>
	Empacho	<i>Ipomoea capillacea</i>
	Espanto	<i>Ipomoea sp., Turbina corymbosa</i>
	Mal de ojo	<i>Rosa sp.</i>
TRAUMATISMOS	Heridas	<i>Cordia dentata, Datura inoxia, Laegenaria siceraria, Philodendron sp., Solanum lanceolatum, Tithonia sp., Tournefortia densiflora</i>
	Golpes	<i>Crescentia cujete, Tabebuia sp.</i>
	Quemaduras	<i>Aloe sp., Crotalaria longirostrata</i>
ENFERMEDADES INFECCIOSAS	Rubéola-Varicela	<i>Bursera grandifolia, Gliricidia sepium, Mirabilis jalapa, Rosa sp., Tecoma stans</i>
	Sarampión	<i>Rosa sp.</i>
	Paperas	<i>Plectranthus sp.</i>
	Hongos	<i>Hyptis suaveolens</i>
ENFERMEDADES METABOLICAS	Diabetes	<i>Cecropia obtusifolia, Mimosa sp., Nopalea sp., Pisonea aculeata, Serjania triquetra</i>
	Estreñimiento	<i>Nopalea sp.</i>
ENFERMEDADES DE NIÑOS	Espanto	<i>Ipomoea sp.</i>
	Tristeza	<i>Ipomoea sp.</i>
	Niño inquieto	<i>Ipomoea sp., Rosa sp.</i>
	Cólico de bebe	<i>Mentha piperita</i>
	Dolor de estómago	<i>Ocimum basilicum</i>

	Tos	<i>Ocimum basilicum</i>
	Berrinche	<i>Aloe sp., Rondeletia panamensis</i>
	Fiebre	<i>Crusera calocephala, Spermacoce verticillata</i>
AFECCIONES POR ANIMALES	Picaduras de insectos	<i>Cnidocolus chayamansa</i>
	Contra artrópodos hematófagos	<i>Pisonea aculeata</i>
PRACTICAS TERAPEÚTICAS	Limpias	<i>Ocimum basilicum</i>
	Baños postparto	<i>Ludwigia erecta</i>
Total de especies	72	
Total de usos	99	

### **Síndrome de Filiación Cultural**

Las plantas han sido y serán un recurso medicinal muy utilizado debido a varios factores, entre ellos se encuentra la tradición ancestral derivada del conocimiento que diversos grupos indígenas tenían sobre el entorno natural; abordando aspectos míticos, místicos, religiosos y principalmente culturales; este tipo de enfermedades son conocidas como Síndrome de Filiación Cultural y son afecciones que no pueden ser curadas con medicamentos de tipo alópatas; estos padecimientos se indican en el cuadro 4.

Se observa que los remedios para estos padecimientos son tratados con plantas que comúnmente tienen otros usos dentro de cualquiera de las categorías que anteriormente se indicaron, son pocas las plantas que son empleadas para tratar exclusivamente estos padecimientos.

Es importante señalar que este tipo de padecimientos proporciona además información de las condiciones, contra la historia de los diferentes grupos étnicos que existen, ya que sus religiones y mitos hacen referencia a aspectos culturales de temor o adoración.

Algunas de estas enfermedades pueden ser tratadas mediante el uso de las plantas, aunque no necesariamente es necesaria su ingestión, ya que pueden ser utilizadas a manera de limpias, rezos, amuletos y ramos que se elaboran con diversas plantas. Pero para la comunidad en estudio, se puede observar que la gran mayoría si están en contacto con las personas, son ingeridas o puestas.

## SÍNDROME DE FILIACIÓN CULTURAL Y ESPECIES UTILIZADAS

(Cuadro 4)

Especie	SFC	Otros padecimientos en Arroyo Xuchil	Otros usos Arroyo Xuchil
<i>Tecoma stans</i>	Berrinche y Latido	Salpullido, rubéola y varicela, bajar temperatura	Ornamental
<i>Cnidocolus chayamansa</i>	Chaneque	Dolor de riñón, picadura de insectos	Comestible
<i>Ocimum basilicum</i>	Aire	Dolor muscular, limpias, tos, aventazón, dolor de cabeza y estomago, para niños,	Comestible
<i>Aloe sp.</i>	Berrinche	Diarrea, tos, quemaduras	Doméstico
<i>Petiveria alliacea</i>	Aire	Reuma	Forraje
<i>Rosa sp.</i>	Niños inquietos Mal de ojo	Sarampión, ojos irritados	-
<i>Datura inoxia</i>	Chaneque	Lavar heridas, desinflamar, bajar temperatura,	-
<i>Solanum nigrescens</i>	Latido	-	Comestible
<i>Rondeletia panamensis</i>	Berrinche de niño	-	Ornamental, Doméstico
<i>Ipomoea sp.</i>	Espanto, tristeza o niño inquieto	-	Ornamental
<i>Ipomoea capillacea</i>	Empacho	-	-
<i>Lagenaria sp.</i>	Aire	-	-
<i>Salvia polystachia</i>	Berrinche	-	-
<i>Crusea calocephala</i>	Niño llorón con fiebre	-	-
<i>Spermacoce verticillata</i>	Niño llorón con fiebre	-	-

Las especies vegetales pueden servir como un recurso medicinal utilizándose solas o combinando por varias o bien mezclándose con otros elementos como la miel que se agrega a los preparados que se toman para curar afecciones respiratorias como la tos, donde es utilizado la sábila (*Aloe sp.*) y la buganvilla (*Bougainvillea glabra*) entre otras. Entre las especies que se utilizan solas están *Astianthus viminalis* (Chamiso) para bajar la temperatura, *Tournefortia densiflora* (Hierba del cáncer) para lavar heridas o granos y *Serjania triquetra* (Bejuco cuadrado) se utiliza para el tratamiento de la conjuntivitis, riñón y diabetes, como se observa en el cuadro 5.

## ESPECIES QUE SE UTILIZAN EN MEZCLAS (Cuadro 5)

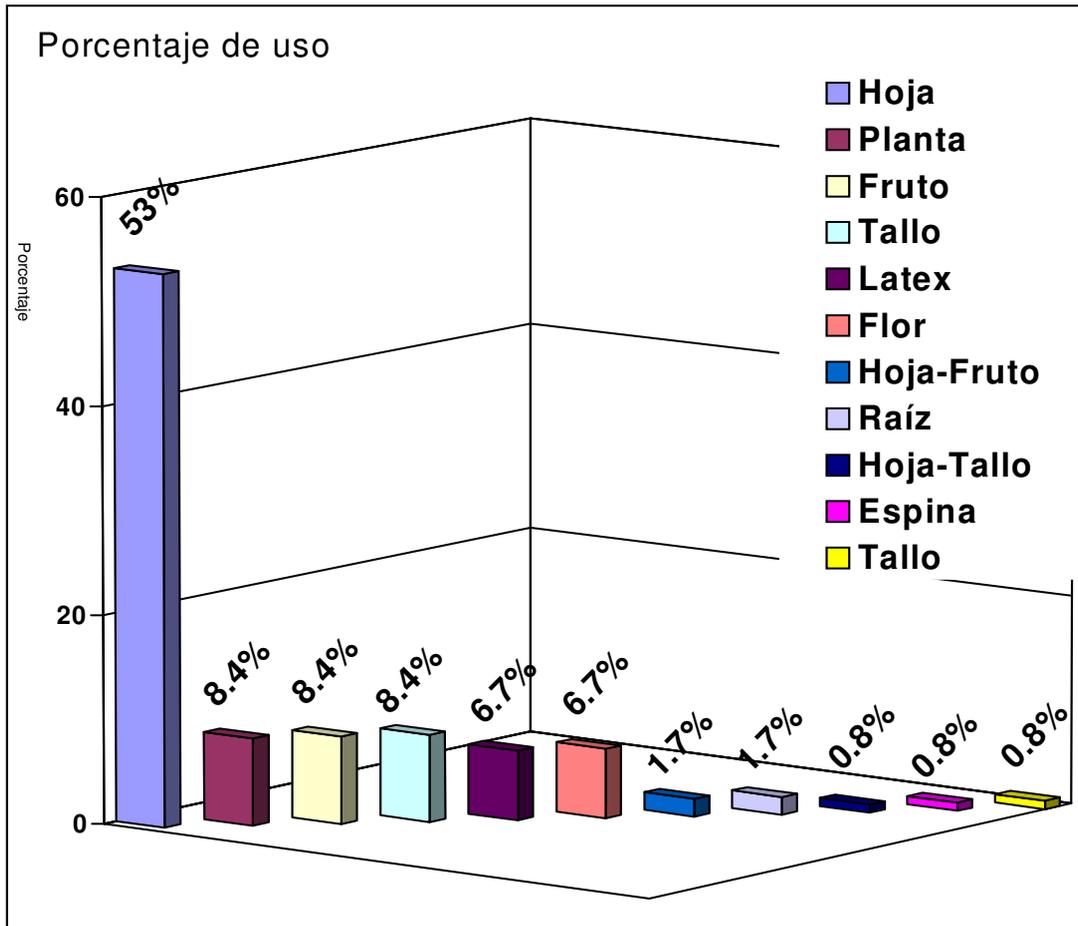
Especie	Mezcla	Padecimiento
<i>Crescentia cujete</i>	Mezcal	Golpes internos
<i>Parmentiera edulis</i>	Azúcar	Tos
<i>Ricinus communis</i>	Manteca	Tos
<i>Aloe sp.</i>	Limón, miel	Tos
<i>Psidium guajava</i>	Orégano, canela	Tos
<i>Bougainvillea glabra</i>	Miel	Tos
<i>Ludwigia erecta</i>	Canela, naranjo	Baños postparto
<i>Bursera grandifolia</i>	Chichiuhita y cuachalala	Varicela
<i>Mirabilis jalapa</i>	Cahulote	Granos, varicela y salpullido

El 96.4 % de los diversos usos medicinales corresponden a la utilización de una sola especie; dato que coincide con Loredo *et. al.* (2002), en tanto que el 3.6 % de los casos corresponde a la combinación y mezcla de dos o más plantas y el 7.3% con la combinación con otros elementos, como el mezcal y la manteca, entre otros. Con respecto a los padecimientos aquellos que presentan mayor número de menciones son la tos, varicela y el salpullido

### **Partes más utilizadas**

La presencia y cantidad de productos naturales con actividad biológica varía a través de las estructuras de una planta, su estado de desarrollo y el medio en el que crece, esto se manifiesta en el uso diferencial de una planta, tiempo de colecta y forma de procesarlas. En esta población, las partes más utilizadas son las hojas (53%), seguida con menor frecuencia la planta completa, el fruto y finalmente el tallo-rama que son utilizados simultáneamente (Fig. 7).

En relación a la información bibliográfica de Cervantes y Valdés (1990) y Loredo *et. al.* (2002) mencionan que la parte que es más utilizada en Ocotlán, Oaxaca y Michoacan, que la parte más utilizada como recurso medicinal es la hoja preparada en té. Silva, et al. (1998) indica que las hojas son las más utilizadas, seguidas del uso de la planta completa y el tallo. Gómez (2000) menciona que el uso que más predomina es el de la hoja y en ultimo lugar el tallo.



**Fig. 7. Porcentaje de uso medicinal de las diferentes partes de las plantas.**

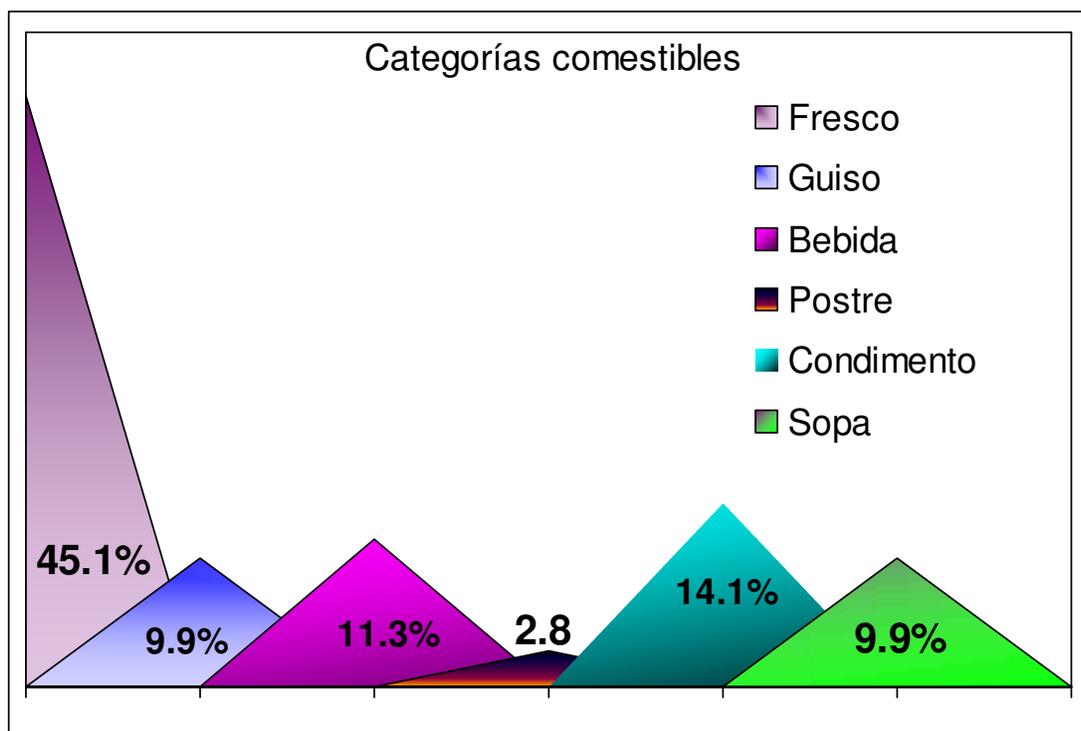
### **Especies con mayor frecuencia de uso**

Dentro de las diversas especies de flora útil de arroyo Xuchil, *Ocimum basilicum*, se puede considerar la más útil, ya que presenta mayor diversidad de usos, en el caso medicinal se emplea para 9 padecimientos: Dolor muscular, tos, dolor de cabeza, aventazón, dolor de estómago, para los niños en te, para las limpias o el aire y además se emplea como condimento. La segunda planta en importancia es *Aloe* sp., ya que es empleada en 5 padecimientos diferentes: Diarrea, berrinche, tos, quemaduras y caspa.

## 2. COMESTIBLE

México es reconocido mundialmente por su gastronomía desde tiempos ancestrales y muchos de los platillos, como ingrediente principal tiene alguna especie vegetal empleada como recurso alimenticio; algunas de estas especies son cultivadas exclusivamente para este fin y otras se obtienen de la recolecta del entorno. El empleo de éste recurso es de fundamental importancia ya que contribuye a cubrir una de las principales necesidades del ser humano.

El trabajo reporta un total de 61 especies comestibles con 76 categorías de usos diferentes que corresponden a las siguientes: fresco (51.6%), guiso (17.7%), condimento, postre, para hacer bebida y sopa o caldo. Algunas de las especies que son utilizadas para el consumo en fresco son empleadas para la preparación de bebidas refrescantes como el caso de los frutos de *Carica papaya* (Papaya), *Byrsonimia crassifolia* (Nanche) y *Gonolobus erianthus* (Chayabumba); representan una alternativa alimenticia (Cuadro 6, Fig. 8).



**Fig. 8: Porcentaje de uso de las categorías comestibles**

El porcentaje de las especies que son utilizadas para condimentar alimentos es relativamente bajo en comparación con el total de las especies que son consumidas de manera fresca, debido a que la parte utilizada con frecuencia es el fruto.

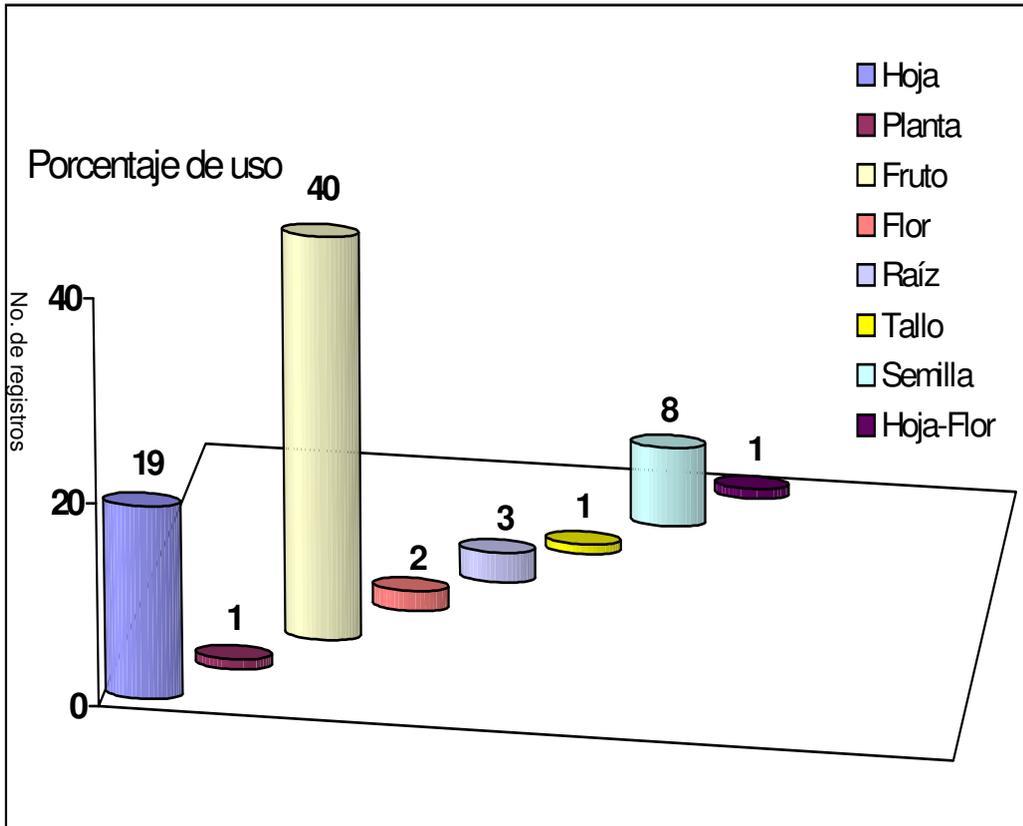
Al comparar la información proporcionada por la población de Arroyo Xuchil con información reportada en bibliografía, se encuentra que en algunas especies existe coincidencia en el uso. Lo anterior muestra que los habitantes de Arroyo Xuchil tienen una alimentación variada, no solo basado en el maíz, chile y frijol; muestra la interacción que tienen con su medio y por ende con su recuso vegetal.

### ESPECIES DE USO COMESTIBLE (Cuadro 6)

Fresco	<i>Acacia cochliacantha, Annona diversifolia, Byrsonima crassifolia, Carica papaya, Citrus aurantifolia, Citrus nobilis, Citrus sinensis, Coccoloba barbadensis, Gonolobus erianthus, Jacquinia aurantiaca, Lantana camara, Lantana sp., Mangifera indica, Muntigia calabura, Musa sp., Nopalea sp., Pachyrrizus erosus, Parmentiera edulis, Passiflora caerulea, Passiflora exudans, Passiflora foetida, Passiflora sp., Pasiflora viridifolia, Persea americana, Pithecellobium dulce, Psidium gujava, Ricinus communis, Spondias purpurea, Spondias sp., Tournefortia densiflora, Vitis woorthinatonii.</i>
Guiso	<i>Cassia emarginata, Crotalaria longirostrata, Gliricidia sepium, Manihot sp., Nopalea sp., Portulaca oleracea.</i>
Bebida	<i>Byrsonima crassifolia, Citrus aurantiifolia, Cnidosculus chayamansa, Cymbopogon citratus, Gonolobus erianthus, Hibiscus farinosum, Tamarindus indica, Terminalia catappa.</i>
Semilla	<i>Ceiba parvifolia, Ceiba sp., Leucaena glauca, Leucaena sp., Terminalia catappa, Vigna luteola.</i>
Condimento	<i>Capsicum annum, Capsicum ciliatum, Gonolobus erianthus, Lippia graveolens, Mentha x piperita, Piper auritum, Solanum bulbocastanum, Solanum nigrescens, Solanum stoloniferum, Teloxys ambrosoides.</i>
Sopa o caldo	<i>Amaranthus spinosus, Cnidosculus chayamansa, Gliricidia sepium, Gonolobus erianthus, Lippia graveolens, Lippia sp., Parmentiera edulis, Solanum bulbocastanum, Solanum nigrescens, Solanum stoloniferum.</i>
Postre	<i>Ipomoea batatas, Terminalia catappa.</i>
<i>Total de especies</i>	<i>61</i>
<i>Total de usos</i>	<i>76</i>

#### Partes mas utilizadas

De las plantas comestibles colectadas en Arroyo Xuchil, aparecen en primer término aquellas especies cuyo fruto es la parte más utilizada preparada en fresco, seguida por las especies que tienen hojas que sirven como condimento y en último término, se encuentran las especies que se utilizan por su raíz comestible, (Fig: 9).



**Fig. 9: Porcentaje de la parte más utilizada en la alimentación.**

El uso de las plantas comestibles al igual que las plantas medicinales puede variar de una región a otra, donde se incluyen datos reportados para otras zonas del país por distintos autores.

### 3. ORNAMENTAL

Una de las características propias del ser humano, ha sido la admiración por la belleza, principalmente natural, ya que ocasiona un sentimiento de bienestar, tranquilidad, paz, fraternidad y afecto. Estas sensaciones se pueden hacer presentes en la vivienda o cualquier otro espacio que ocupe el ser humano. Por lo atractivo de las flores de algunas plantas, así como de su follaje, hacen que estas sean utilizadas para adornar el interior de la casa, exteriores o bien de espacios religiosos. Para la zona de estudio, la categoría ornamental suma un total de 38 especies, principalmente para

adorno en casa y solo algunas son utilizadas como ofrendas o adornos en ritos tradicionales, como adorno de difuntos, como es el caso del cempazuchil, *Tagetes erecta*.

Para la gran mayoría de las especies ornamentales se usa toda la planta en algunos casos solo se utilizan las flores o las inflorescencias, como es el caso de *Tagetes erecta*, en contraparte *Hibiscus rosa-sinensis*, que se considera a toda la planta como de lujo, término empleado por los habitantes de la zona para denominar a las planta de ornato.

Se sabe que en México, algunas especies son más conocidas por su uso ornamental debido a sus características morfológicas y poco se conoce de sus propiedades medicinales, así, éstas se sobreexplotan por su atractivo y no por su uso medicinal, ocasionando que el conocimiento que se tenga de las características medicinales se vaya perdiendo poco a poco, por la marcada preferencia ornamental. Algunas de ellas son: *Euphorbia pulcherrima* (Nochebuena), *Mirabilis jalapa* (Maravilla), *Tecoma stans* (Tolaxuchil), *Tagetes erecta* (Cempasuchil) y *Celosia argentea* (Santa Teresa), (Corona, *et. al.*, 1996), *Nerium oleander* (Laurel), *Rosa* sp. (Rosa de castilla), *Bougavillea glabra* (Buganvilla), *Hibiscus rosa-sinensis* (Tulipán) (Osorio, 1997).

#### 4. MADERABLE

Es conocido que uno de los primeros elementos del hombre como materia prima en la cocina, en la vivienda y agricultura fue la utilización de la madera. Hoy por hoy sigue siendo un recurso muy utilizado por su belleza, por su comodidad y por su efecto al hacer sentir que se regresa a la naturaleza. Además una de las grandes necesidades de las culturas contemporáneas es la utilización del fuego, ya sea para preparar diferentes alimentos, para alumbrar o calentar la vivienda.

En Arroyo Xuchil se obtuvo un total de 24 registros en esta categoría con un porcentaje mayor de especies usada como combustible (36.4 %), seguido de aquellas que sirven para la construcción (18.2%) y para la fabricación de muebles o el uso rústico de madera (13.6%), figurando como un recurso fundamental tanto en la casa como en la industria o trabajo de campo, (Cuadro 7), estos datos concuerdan con lo indicado por Camacho (1985) donde menciona que alrededor del 80% de la madera cortada en los países en desarrollo se utiliza como combustible y una cuarta parte de la energía consumida proviene de la leña.

Se considera el uso de leña, como madera cortada en bruto, es decir ramas, troncos u otras partes del árbol o arbusto, que son utilizados como combustible, para fines de calefacción y de generación de energía principalmente en los hogares, por lo que es un recurso de suma importancia, ya que a pesar de que se encuentra disponible el gas doméstico, la comunidad utiliza este recurso constantemente, de ahí la importancia de su manejo y su adecuada explotación. Se sabe que las comunidades

rurales prefieren la leña como combustible ya que la coccion del maíz para la masa suele ser más rápida.

A nivel general un recurso de gran aprecio es la caoba (*Swietenia humilis* y *S. macrophylla*) que se considera como la planta maderable más fina por su resistencia, olor y durabilidad, ya sea en la construcción de muebles o de casas. En arroyo Xuchil, se presentan las dos especies cuya madera se utiliza pero no se tiene la especificación si es para mueble o construcción.

**ESPECIES DE USO MADERABLE (Cuadro 7)**

Leña	<i>Acacia cochiliacantha, Casearia arguta, Cassia emarginata, Cassia sp., Coccoloba barbadensis, Gyrocarpus americanus, Passiflora foetida, Psidium guajava.</i>
Construcción	<i>Andira inermis, Annona diversifolia, Byrsonimia crassifolia, Cordia diversifolia, Cordia elaeagnoides, Enterolobium cyclocarpum, Gliricidia sepium, Passiflora foetida, Psidium guajava, Pterocarpus acapulcensis.</i>
Mueble	<i>Enterolobium cyclocarpum, Swietenia humilis, Swietenia macrophylla.</i>
Madera	<i>Andira inermis, Cordia diversifolia, Couepia polyandra, Gomphrena globosa.</i>
Total de especies	20
Total de usos	24

Cuatro especies que son utilizadas para la construcción en Arroyo Xuchil son: *Byrsonima crassifolia, Cordia elaeagnoides, Psidium guajava* y *Swietenia macrophylla*, especies que en otras zonas de la republica tienen el mismo uso (Hernández 1988; López 1988; Osorio 1997; González *et. al.* (1998); Silva 2000)

**5. DOMÉSTICO**

Las grandes ciudades han atrapado al hombre en círculos de comida rápida, medicinas alópatas, ritmo de vida acelerada, que lo han llevado a olvidarse de lo que es natural y de su relación con la naturaleza. Sin embargo ya se esta dando la tendencia hacia el consumo de productos naturales en la alimentación, el uso de recursos herbolarios en la medicina tradicional y de productos naturales en la cosmetología, entre otros, de ahí la importancia del conocimiento tradicional de las especies y del beneficio que de ellas se pueda obtener (Cuadro 8).

En la zona de estudio se reporta un total de 13 especies para esta categoría, donde la fabricación de escobas (30.8%), fue el mayor porcentaje de uso, seguido por la utilización de las hojas para envoltura de tamales (23.1%).

## ESPECIES DE USO DOMÉSTICO (Cuadro 8)

Escobas	<i>Luehea candida, Sida acuta, Sida rhombifolia, Waltheria americana.</i>
Tamales	<i>Crotalaria longirostrata, Musa sp., Musa sp.</i>
Lavar ropa	<i>Cayaponia attenuata, Rondeletia panamensis.</i>
Jícaras	<i>Crescentia cujete, Lagenaria siceraria.</i>
Horqueta	<i>Bahunia divaricata.</i>
Shampoo	<i>Aloe sp.</i>
No. especies	13
No. usos	13

### 6. SOMBRA

Debido a la localización geográfica la región se caracteriza por altas temperaturas, gran humedad ambiental y alta incidencia de rayos solares, lo que hace que los habitantes propicien un lugar fresco en la vivienda y en beneficio propio, de sus animales y de sus productos alimenticios, por ello también recurre al uso de las plantas. Gran parte del conocimiento que se tiene sobre el uso y manejo de la vegetación, se ve reflejado en el establecimiento de huertos familiares y así pueden satisfacer algunas de las necesidades primordiales.

La producción de los huertos es principalmente para autoconsumo y un elemento de gran importancia dentro de los huertos, son todas aquellas especies que además de otra función, proporcionan sombra y permiten la estancia fresca durante las horas más calurosas del día. Para esta categoría se reportan 12 especies, algunas están mencionadas como elementos indispensables en los solares o huertos familiares.

De las especies más importantes se encuentran *Ceiba parvifolia, Muntigia calabura, Cassia sp., Enterolobium cyclocarpum, Senna papillosa, Tamarindus indica, Casearia arguta, Dorstenia drakena, Jacquinia aurantiaca, J. macrocarpa* y *Luhea candida*.

### 7. FORRAJE

Es importante para el hombre el bienestar de la fauna con la que convive y de la que obtiene beneficios, es necesario darle el mejor alimento, la mejor sombra y el mejor cuidado porque de ella obtendrá beneficios que se le reportarán en ganancias económicas y alimentarias. Como plantas forrajeras se registraron ocho especies que consumen principalmente burros, borregos y aves de corral; éstas son: *Anoda*

*cristata*, *Bidens* sp., *Byttneria aculeata*, *Canavalia rosea*, *Crotalaria longirostrata*, *Lasiacis* sp., *Melampodium* sp. y *Oxalis tetraphylla*.

Estos recursos vegetales pueden ser cortados y llevarse a los potreros y gallineros o pueden ser utilizados en fresco llevando directamente a los animales donde crecen estas plantas.

## **8. CERCA VIVA**

Una forma de delimitar los territorios, las propiedades, los huertos y/o los solares, patios y potreros es a través del uso del recurso vegetal para formar cercos, algunos de los cuales presentan una combinación de material vegetal o de otro tipo como alambre o ladrillo. Se utilizan especies que por sus características morfológicas sirven para delimitar los espacios, se prefieren con tallos leñosos, un tamaño y forma adecuados, características que muchas veces los hacen atractivas y pueden usarse como ornamentales.

En esta zona las especies que se emplean como cerca viva son: *Neurolaena* sp., *Ricinus communis*, *Bahuinia divaricata*, *Erythrina coralloides* y *Helicteris guazumaefolia*, otras especies que se encuentran en Arroyo Xuchil se utilizan en otros lugares de la república para hacer cercos, entre ellas están: *Spondias purpurea*, *Tecoma stans*, *Terminalia catappa*, *Euphorbia pulcherrima*, *Persea americana*, *Hibiscus rosa-sinensis*, *Gliricidia sepium*, *Phitecellobium dulce*, *Muralla paniculada*, *Guazuma ulmifolia*, *Mangífera inidca*, *Parmentiera aculeata* y *Psidium guajava*.

## **9. LÚDICO**

Las especies vegetales no solamente son utilizadas para cubrir las necesidades vitales, sino que también pueden ser objetos de distracción y de elaboración de artículos considerados como juguetes. Son escasas las investigaciones que se han enfocado al conocimiento de las plantas o algunas de sus partes utilizadas en los juegos infantiles. En Arroyo Xuchil, los frutos de *Ficus* sp. (*Fircus*) y *Dorstenia drakena* (*Gallitos*), se utilizan como juguete.

## **CONCLUSIÓN**

La población de mestizos de la comunidad de Arroyo Xuchil, tiene un gran conocimiento acerca del uso medicinal de las plantas, pero por el tiempo que ha transcurrido, las constantes migraciones de los pobladores y los procesos de urbanización han ocasionado la pérdida o la transformación de muchas tradiciones y conocimientos, por lo que no es posible hablar de un conocimiento propio de una etnia, ya que los pobladores utilizan de diferentes formas las especies vegetales de acuerdo al grupo étnico de origen, además han adecuado sus propios conocimientos a los recursos que se encontraban en el entorno.

En la medicina natural, existen pocos estudios de carácter científico que avalan las propiedades curativas de algunas plantas, por lo que un sector de la población duda de los beneficios que se pueden obtener, de ahí la importancia de continuar y reforzar este tipo de estudios. Es por eso que la investigación etnobotánica, no solo se trata de un listado de especies, sino más se debe de enfocar al uso por si mismo de las plantas, dosis, partes utilizadas, forma de administración y preparación, entre otras.

La explotación de los recursos es a nivel familiar por lo que no se ponen en peligro la riqueza florística de la comunidad, esta es la razón por la cual no se han establecidos programas de manejo de cultivos o recuperación de especies.

México es un país que cuenta con diferentes tipos de vegetación debido a la situación geográfica, además cuenta con una gran cantidad de etnias que permite que el conocimiento de la flora medicinal sea muy amplio, aunque no totalmente explorado y reconocido.

Al llevarse a cabo la transmisión de información, puede ocurrir que esta sea modificada, por lo que se presentan recetas con diversas modalidades y a su vez, con diversas utilidades, ya que si a una persona al utilizarla obtiene buenos resultados, la recomienda y transmite la información que al ser utilizada por otras personas, podrá cambiar, de acuerdo al gusto o preferencias.

Las comunidades rurales son poseedoras de un gran conocimiento tradicional en el uso de las especies vegetales, teniendo una gran significancia cultural, ambiental, económica y recreativa. Se concluye por el hecho de que las plantas en su mayoría son silvestres, los pobladores tienen una gama conocimiento de su utilidad.

El uso de las plantas, esta relacionado con el bajo nivel socioeconómico de la comunidad que repercute en la educación además sobre la adquisición de hábitos de higiene personal y comunitario, por consiguiente en los parámetros para obtener una alimentación alanceada y adecuada nutrición.

## **SUGERENCIAS**

Conocimiento de la composición, estructura, productividad, manejo y papel económico de los huertos familiares.

Como propuesta para trabajos posteriores, es el seguimiento que se tendría del uso de las plantas a nivel familiar o si son sobreexplotadas para la venta, en mercados o si se llevan a cabo algún tipo de trueque.

En el caso de la madera que no se quema bien, se reporta en otras comunidades que es utilizada para la elaboración de barbacoa, ya que el humo le da un sabor particular.

Conocimiento de los ritos y prácticas terapéuticas de los habitantes de la comunidad, así como los elementos utilizados.

**ANEXO I**

**LISTADO DE ESPECIES COLECTADAS PARA CARACTERIZAR EL TIPO DE VEGETACIÓN DE ARROYO XUCHIL.**

<b>FAMILIA</b> Nombre científico	<b>FORMA DE VIDA</b>	<b>NO. DE REGISTRO</b>
<b>ACANTHACEAE</b>		
<i>Elytraria squamosa</i> (Jacq.) Lindl.	Hierba	17902
<i>Dychoriste</i> sp.	Hierba	
<b>ARACEAE</b>		
<i>Syngorium</i> sp.	Hierba	
<b>ASCLEPIADECEAE</b>		
<i>Sarcostemma clausum</i> (Jacq.) J. A. Schultes	Hierba	17945
<b>BEGONIACEAE</b>		
<i>Begonia manicata</i> (Brogn)	Hierba	17946
<b>BORAGINACEAE</b>		
<i>Heliotropum angiospermum</i> Murr	Hierba	17947
<b>CUCURBITACEAE</b>		
<i>Cucurbita pedatifolia</i> L. H. Bailey	Hierba	17949
<b>DIOSCOREACEAE</b>		
<i>Dioscorea convolvulaceae</i> Schl. & Charm	Hierba	17950
<b>EUPHORBIACEAE</b>		
<i>Acalypha</i> sp.	Hierba	
<b>FABACEAE</b>		
<i>Desmodium</i> sp.	Hierba	
<i>Machaerium</i> sp.	Árbol	
<i>Zornia</i> sp.	Hierba	
<b>LORANTHACEAE</b>		
<i>Struthanthus cassythoides</i> Standley	Hierba	17951
<b>LYTHRACEAE</b>		
<i>Cuphea</i> sp.	Hierba	
<b>MALPHIGIACEAE</b>		
<i>Gaudichaudia mucronata</i> (Moc & Sessé ) Juss	Hierba	17952
<b>MALVACEAE</b>		
<i>Hampea</i> sp.	Arbusto	
<b>PIPERACEAE</b>		

<i>Piper patulum</i> Bertol	Hierba	17953
<b>POACEAE</b>		
<i>Panicum trichoides</i> SW	Hierba	17954
<i>Rinchelitrum repens</i> (Willd.) Hubb	Hierba	17955
<b>POLYGONACEAE</b>		
<i>Antigonum cinerascens</i> Mart. & Gal.	Hierba	17956
<i>Adiantum</i> sp.	Hierba	
<b>RUBIACEAE</b>		
<i>Psychotria horizontales</i> SW	Arbusto	17957
<i>Hamelia patens</i> Jacq.	Arbusto	17958
<b>SOLANACEAE</b>		
<i>Lycopersicon lycopersicum</i> (L.) Karst ex. Farw	Hierba	17959
<i>Capsicum</i> sp.		
<b>STERCULIAEAE</b>		
<i>Melochia tormentosa</i> L.	Arbusto	17960
<b>VERBENACEAE</b>		
<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl.	Arbusto	17961

**ANEXO II****NUMERO DE ESPECIES QUE SE UTILIZAN PARA LAS DIFERENTES ENFERMEDADES**

<b>CATEGORIAS DE USO MEDICINAL</b>			
<b>PADECIMIENTO</b>	<b>TOTAL</b>	<b>PADECIMIENTO</b>	<b>TOTAL</b>
BAJAR TEMPERATURA	8	LATIDO	2
HERIDAS	8	DESINFLAMAR	2
DIARREA	7	QUEMADURAS	2
TOS	6	ESPANTO	2
DIABETES	5	SARAMPION	1
DOLOR DE ESTOMAGO	4	INFECCIÓN DE GARGANTA	1
RUBEOLA Y VARICELA	4	DOLOR MUSCULAR	1
SALPULLIDO	4	MAL DE OJO	1
SACAR ESPINAS	3	MANCHAS EN LA CARA	1
DOLOR DE CABEZA	3	EMPACHO	1
LOMBRICES	3	ARDOR DE ORIN	1
VOMITO	3	PAPERAS	1
AIRE	3	PEGAR HUESO	1
GRANOS	2	TRISTEZA	1
BERRINCHE	2	FOGASOS	1
PRESIÓN	2	EPILEPSIA	1
DOLOR MUELAS	2	AVENTASON	1
DOLOR DE RIÑON	2	REUMA	1
ECTOPARASITOS	2	JIOTE	1
CHANEQUE	2	DOLOR DE OIDO	1
PRACTICA TERAPEUTICA	2	HONGOS EN EL PIE	1
PICADURA DE INSECTO	2	SANGRADO DE ENCIAS	1
OJOS IRRITADOS	2	ENFERMEDADES DE NIÑOS	8
GOLPES INTERNOS	2		

**ANEXO III**

**INFORMACION BIBLIOGRÁFICA DE ESPECIES MEDICINALES Y SU  
COMPARACIÓN CON LOS USOS PROPORCIONADOS EN ARROYO XUCHIL**

<b>Especie</b>	<b>Uso Medicinal Por Otros Autores</b>	<b>Medicinal Arroyo Xuchil</b>	<b>Otros Usos Arroyo Xuchil</b>
<i>Acacia cochliacantha</i>	Piquete de alacrán (t)		Comestible, leña
<i>Andira inermis</i>	Parásitos, sarna, piel (f)		Leña, madera
<i>Anoda cristata</i>	Temperatura, tos, bilis (f)		Forraje
<i>Argemone platyceras</i>	Dolor de muelas (u)		
<i>Bahuinia divaricata</i>	Relajante, diarrea(s) Espanto (d) Diarrea, disentería (c)		Cerca, horquetas
<i>Bougainvillea glabra</i>	Tos(s) (q) (c) (q) (u) Alferecia de niños, tos (b) Bronquitis (d) Tos, erupciones (f) Corajes y sustos (w)	Tos	Ornamental
<i>Bursera grandifolia</i>	Disentería (t)	Varicela	
<i>Byrsonimia crassifolia</i>	Diarrea(k) Apretar encías, riñones (d) Ácaros, asma, diarrea, parásitos, riñones (f) Aflojar los dientes (c) Infección intestinal y respiratoria(l)	Diarrea	Comestible, madera
<i>Capsicum annuum</i>	Úlcera estomacal (t)		Comestible
<i>Carica papaya</i>	Digestiva, parásitos, gastritis, estreñimiento (t) Parásitos (d) Diarrea ((c)) Piquetes de alacrán, varices, dolor de muelas(q)		Comestible
<i>Cecropia obtusifolia</i>	Analgésico, temperatura diarrea(k) Diabetes (d)	Diabetes	
<i>Ceiba parvifolia</i>	Diabetes, riñon, gastritis, heridas, granos y tumores (v)		

<i>Citrus aurantifolia</i>	Diarrea, disentería, bilis, riñón, insomnio, gastritis, anginas, cólicos, mal de ojo (k) Nervios, anginas, resfrío, bilis, dolor de estómago (b) Vómito, dolor de estómago, disentería, nervios (t) Riñón (q) Nervios (p) (u) Mal de ojo, ronquera, nervios, riñones, anginas, cálculos, dengue, disentería, fiebre, mal aliento, salpullido, susto, vomito (d) Amígdalas, hígado, disentería, parásitos (f) Bilis, nervios, hígado, riñón, anginas (c) Resfriado (e)		Comestible
<i>Citrus sinensis</i>	Insomnio(s) Nervios (b) (q) Digestivo, relajante (t) Nervios, presión arterial (o) Diabetes (q)	Manchas en la cara, dolor de estómago	Comestible
<i>Cnidoscolus chayamansa</i>	Inflamación del riñón (t)	Riñón, picadura de insectos, chaneque.	Comestible
<i>Cnidoscolus multilobus</i>	Hemorragia de la nariz (c)		-
<i>Combretum fanirosum</i>	Hepatitis, calentura (q)		Ornamental
<i>Cordia elaeagnoides</i>	Tos, calentura, bronconeumonía (q)		Ornamental, madera
<i>Crescentia cujete</i>	Desinflamar, catarro, temperatura(k) Apostemas, tuberculosis (d)	Golpes internos	Doméstico
<i>Crotalaria longirostrata</i>	Anemia (k) Digestiva (e)	Quemaduras	Comestible, doméstico, forraje
<i>Cymbopogon citratus</i>	Estómago, adelgazar (o)		Comestible
<i>Datura innoxia</i>	Inflamación del estómago de mujeres (p)	Inflamación, temperatura, heridas, chaneque	
<i>Dorstenia drakena</i>	Piquete de alacrán, heridas, granos (t)		Sombra, lúdico
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Gripe, bronquitis, hemorroides (f) Insomnio, menstruación (q)		Madera, sombra

<i>Erythrina americana</i>	Dolor de muela (t) Inflamaciones, dolor, ojos, insomnio (f) Mal de ojo (q) (c)		
<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Anginas,mezquinos,secreción de leche(b) Vómito, diarrea (q) Bajar la leche, inflamación (d) Anginas, piquetes, diurético, depilar, (f) Ojos de pescado (q)		Ornamental
<i>Gliricidia sepium</i>	Salpullido(s) Salpullido, fiebre, dolor de cabeza (t) Picaduras, temperatura, diurético (f) Calor de estómago (c)	Vomito, salpullido	Comestible, madera.
<i>Gomphera globosa</i>	Tos (d)		Ornamental, madera
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Disentería(s) Inflamación del riñon (t) Diabetes, diarrea, empacho, riñones, (d) Diarrea (c) Riñones (q) (o) Chincual, garrrotilo, estomago, riñón (q) Infecciones respiratorias e intestinales (h) (m)	Disentería	
<i>Hibiscus rosa sinensis</i>	Relajante(s) Tosferina (b) Tos (f) (c)		Ornamental
<i>Hyptis suaveolens</i>	39 usos diferentes(g) algunos	Contra hongos	
<i>Ipomoea batatas</i>	Laxante, carminativo (f)		Comestible
<i>Ipomoea capillaceae</i>	Temperatura, laxante y sedante (f)	Empacho	
<i>Jatropha curcas</i>	Fuegos en la boca (t) Mal de boca (d) Escorbuto, laxante, apretar dientes, hemorroides, quemaduras (f) Escoriaciones de la boca (c)	Fogosos	
<i>Lantana camara</i>	Disentería(s) Diarrea, disentería (b)(d) Caída de cabello, baños postparto (t) Latido del estómago (p) Diarrea, reuma, susto (f) Diarrea, susto (c)	Disentería	Comestible
<i>Lippia graveolens</i>	Cólicos, parásitos y desinflamar (i) Dolor de estómago (q) (p) Espasmos, piquete se alacrán (q) Cólico estomacal (e)		Comestible

<i>Mangifera indica</i>	Diarrea, disentería, vermífugo (k) Lombrices, escoriaciones en la boca (c) Tos, piquetes de alacrán (q)		Comestible
<i>Melia azederach</i>	Dolor de estómago(s) Limpias, sustos (t) Granos, calor de estómago (c) Dengue, mal de ojo (q)	Temperatura	Ornamental
<i>Mentha x piperita</i>	Enfermedades gastrointestinales, Gases diarrea, vómito, dolores intestinales. (r) Dolor de estómago, anemia, espasmos, laxante, dolor de cabeza (f) Cólicos, diarrea, indigestión (o) Cólicos, empacho (q) Cólicos y parásitos de niños, postemillas (u) Vómito, diarrea (w)	Vomito, dolor de estómago, cólico de bebe	Comestible
<i>Mirabilis jalapa</i>	Heridas, hinchazón de los pies (p) (q) Inflamación, heridas, sarna (f) Convulsiones (e)	Varicela, salpullido, temperatura	Ornamental
<i>Montanoa grandiflora</i>	Regula la menstruación (t)		Ornamental
<i>Muntingia calabura</i>	Sarampión (d) Sarampión, dolor de estomago (c)		Comestible, sombra
<i>Murraya paniculata</i>	Nervios (d) Insomnio (c) Dolor de muelas (q)		Ornamental
<i>Nerium oleander</i>	Verrugas (t)		Ornamental
<i>Ocimum basilicum</i>	Sofocación, aire (b) Digestiva, gripe (t) Dolor de estómago (q) Aire, diarrea (p) Espanto, aire (d) Espanto, hormigueo de manos (q) Aire, garganta, parásitos y diarrea (v)	Dolor muscular, tos, aventasón, dolor de cabeza y estómago, aire, limpia.	Comestible
<i>Parmentiera edulis</i>	Tos (j) Fiebre, diarrea, disentería, mal de ojo, gripe(s) Inflamación del riñón (t) Ataques, dolor de oído, fertilidad, riñones(d) Riñón (c)	Tos	Comestible ornamental
<i>Passiflora foetida</i>	Vómito (s) Antiabortivo (d) Antiabortivo, tos, espasmos (f)		Comestible, maderable

<i>Persea americana</i>	Cólicos, dolor de estómago, alcoholismo (s) Diarrea, manchas (b) Parásitos, caída del cabello (t) Parásitos intestinales (p) Cólicos, parto, lombrices (d) Afrodisíaco, asma, gripe, diarrea, cólico, reuma, moretones (f) Lombrices, reuma (c) Lombrices, hinchazón (q) Vermífugo (a) Abortivo (e) Caída del cabello (u) Apurar el parto (u)		Comestible
<i>Petiveria alliaceae</i>	Aire(s) Granos (d) Lombrices, bronquitis (q)	Aire y reuma	Forraje
<i>Pithecellobium dulce</i>	Diarrea, dolor de estómago, disentería (t) Dolor, antiabortivo, disentería, gripe, parásitos, (f) Empacho, diarrea, mal de orín (q)		Comestible
<i>Piper auritum</i>	Reuma, bronquitis, diarrea, anestésico (i) Diarrea, vómito, cólico, inflamación, resfriado(k) Inflamación, dolor estomacal (s) Manchas, resfrió, recaída de señoras (b) Dolor muscular, digestivo (t) Vomito, lactancia, flujo blanco, baño postparto, quemaduras (d) Calentura, inflamación, cólico (c) Abortivo, malestar del aparato reprod. Femenino (v)	Dolor de muelas	Comestible
<i>Plumbago pulchella</i>	Dolor de muelas (e)	Jiotes	Lúdico
<i>Portulaca oleracea</i>	Nervios (p) Infección intestinal, parásitos (d)		Comestible
<i>Psidium guajava</i>	Diarrea y disentería(k) Diarrea(s) (p) (e) Diarrea, disentería, tos, dolor de estómago (b) Diarrea, dolor de estómago (t) Clasolados, diarrea (d) Diarrea, disentería, inflamación, parásitos (f) Diarrea, dolor de estómago, granos (c) Vómito, diarrea, bilis (o) Cruda, diarrea (q) Diarrea, cólicos (w)	Diarrea, disentería	Comestible. madera

<i>Ricinus communis</i>	Purgante, vermífugo, desinflamar, reuma temperatura. (k) Empacho, escarlatina, dolor y calor de estómago, cabeza deforme (b) Desinflamar golpes (t) Temperatura, estreñimiento (p) Nervios, parásitos, reumas, laxante, golpes, escarlatina (f) Calor de estómago (c)	Tos	Comestible, cerca viva
<i>Sida acuta</i>	Cansancio, diarrea, caída de cabello (k)		Doméstico
<i>Sida rhombifolia</i>	Bilis, dolor de estómago, cabello (b) Dolor de cabeza, aire, postemillas (d) Aire, calvicie, dientes, ojos, reumas, bilis, granos (f) Diarrea, hepatitis (c) Diarrea, fuegos labiales (q) Ulceras (e)		Doméstica
<i>Solanum nigrescens</i>	Calor, hígado, pulmón, cruda (b) Problemas de la piel (t) Temperatura, erisipela, incordios (d) Abscesos, dolor, disentería, inflamación, ojos (f)	Latido	Comestible
<i>Spondias purpurea</i>	Inflamación de encías, fuegos, diarrea (t) Dolor, diarrea, espasmos, temperatura, infección (f) Estómago, disipela, hinchazón (q)		Comestible
<i>Stemmadenia donnell.smithii</i>	Piquetes ((d))		Ornamental
<i>Swietenia humilis</i>	Tumores, tos, suavizar la piel (f) Empacho, infección estomacal (q)		Madera
<i>Tagetes erecta</i>	Espanto (k) Bilis, dolor de estómago (b) Diarrea, disentería, dolor de estómago (t) Empacho, cólicos (q) Espanto (d) Espasmos, ojos, espanto, gastralgia (f) Granos, diarrea, dolor de estómago y cabeza, enfriamiento (c) Dolor estomacal (e) Diarrea (u)		Ornamental
<i>Tamarindus indica</i>	Laxante (t) (a) Inflamación del hígado (p) Disentería, parásitos, temperatura (f) Estreñimiento (c) Disentería, piquete de alacrán (q)		Comestible sombra

<i>Tecoma stans</i>	Diabetes (t) (d) (e) Dolor, diabetes, disentería, temperatura(f) Riñón, diabetes (o)	Salpullido, latido varicela, rubéola, berrinche,	Ornamental
<i>Teloxys ambrosoides</i>	Cólicos, catarro, auxiliar del parto, aumenta la secreción de leche (i) Vermífugo(k) (q) Dolor estomacal(s) Disentería , dolor de estómago (b) Dolor de estómago (p) Empacho, espanto (d) Estreñimiento, asma, disentería, dientes, parásitos, reumas (f) Amibas, lombrices (c) Menstruación (q) Parsitos, espanto y hacer limpias (u)	Vermífugo	Comestible
<i>Turbina corimbosa</i>	Susto (c)		Granos, espanto
<i>Xanthosoma robustum</i>	Piquete de alacrán (t) Piquete de alacrán, mordedura de víbora(q) Dolor de cabeza (e)		Ornamental
<i>Waltheria americana</i>	Diarrea (t) (u) Diarrea, reuma, piel (f) Heridas, diarrea (o)		Doméstico

González 1982 (a), Chino y Jacquez 1986 (b), Hernández 1988 (c), López 1988 (d), Cervantes *et. el.* 1990 (e), Cazares 1994 (f), Bayardo 1996 (g), González *et. el.* 1997 (h), Osorio 1997 (i), Chávez *et. al.* 1998 (j), Flores 1998 (k), González *et. al.* 1998 (l), Luna *et. al.* 1998 (m), Silva *et. al.* 1998 (n), Linares *et. al.* 1999 (o), Paredes 2001(p), Gómez 2000 (q), Domínguez, *et. el.* 2002 (r), García 2003 (s), Maldonado *et. al.* 2004 (t), Tascon 1997 (u), Rocha 2002 (v), Pozoz 2002 (w)

**ANEXO IV**

**INFORMACIÓN BIBLIOGRAFICA DE ESPECIES COMESTIBLES Y SU  
COMPARACIÓN CON LOS USOS PROPORCIONADOS EN ARROYO XUCHIL**

<b>Especie</b>	<b>Uso</b>	<b>Arroyo Xuchil</b>
<i>Byrsonimia crassifolia</i>	Fruto (f) (k) (l) (c) (d) (m) (j)	Fresco, bebida
<i>Capsicum anuumm</i>	Forraje, medicinal, ritual (f) (o) Condimento (l) (a)	Guiso
<i>Carica papaya</i>	Fruto(f) (l) (d) (m) (a) (e)	Fruto
<i>Ceiba parvifolia</i>	Semilla y frutos (l)	Semilla
<i>Citrus aurantifolia</i>	Fruto (f) (k) (n) (b) (l) (d) (a)	Fresco, bebida
<i>Citrus nobilis</i>	Fruto (l)	Fresco
<i>C. sinensis</i>	Fruto (f) (n) (b) (l) (m) (a)	Fresco
<i>Cnidusculus chayamansa</i>	Fruto (f)	Bebida, caldo
<i>Crotalaria longirostrata</i>	Con jitomate-cebolla, sopa(k)	Guiso
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	(m)	---
<i>Erythrina corraloides</i>	Guiso (c)	---
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Fruto (m) (a)	---
<i>Ipomoea batatas</i>	(f)	Fresco
<i>Jatropha curcas</i>	Dulce (d) Fruto (g) (h)	---
<i>Lantana camara</i>	Fruto (l)	Fresco
<i>Lippia graveolens</i>	Condimento (l) (m)	Condimento
<i>Mangifera indica</i>	Fruto(f) (k) (l) (m) (a)	Fresco
<i>Mentha x piperita</i>	Condimento (m)	Caldo
<i>Muntigia calabura</i>	Fruto (d)	Fresco
<i>Parmentiera edulis</i>	Fruto (k) (l) (c) (d)	Dulce
<i>OciMum basilicum</i>	Condimento (m)	Condimento
<i>Parmentiera edulis</i>	Fruto (i)	Fresco
<i>Pasiflora foetida</i>	Fruto (d)	Fresco
<i>Persea americana</i>	Condimento y alimenticio(f) (b) Fruto (l) (d) (m)	Fresco
<i>Piper auritum</i>	Condimento (k) (b) (l) (d) (m) Guiso (c)	Condimento
<i>Pithecelloium dulce</i>	Fruto (m) (a)	Fresco
<i>Portulaca oleacea</i>	Guiso (f) (k) (l) (d) (a)	Guiso
<i>Psidium guajava</i>	Fruto (f) (k) (b) (l) (d) (m)	Fresco
<i>Serjania triquetra</i>	Fruto (m)	---
<i>Ricinus comunnis</i>	Aceite de ricino (e)	Fresco
<i>Solanum nigrescens</i>	Igual que el presente(n) (b)	Condimento
<i>Spondias purpurea</i>	Fruto (f) (m)	Fresco
<i>Tamarindus indica</i>	Para hacer bebida (f) (l) (m) Dulce (a)	Bebida
<i>Teloxys ambrosoides</i>	Condimento(k) (l) (d) (m) (a) Alimenticio (b)	Condimento
<i>Terminalia catappa</i>	(m)	Fresco, bebida, dulce

González 1982 (a), Chino y Jacquez 1986 (b), Hernández 1988 (c), López 1988 (d), Campos *et. el.* 1992 (e), Osorio 1997 (f), Rivera *et. el.* 1997 (g), Schmook *et. el.* 1997 (h), Chávez *et. al.* 1998 (i), González *et. el.* 1998 (j) Silva *et. al.* 1998 (k), Zapotitlan 19 (l), Silva 2000 (m), Loredo 2002 (n), Nuñez 2003 (o),

## BIBLIOGRAFÍA

- ◆ Aguilar, S. R. (1998). Etnobotánica para la conservación de bosque mesófilo en Oaxaca. En "La etnobiología en el contexto de la globalización". Resúmenes III Congreso Mexicano de Etnobiología.
- ◆ Aguilar, A., R. Camacho, S. Chino, P. Jacquez y E. López (1994). Herbario medicinal del Instituto Mexicano del Seguro Social. IMSS.
- ◆ Alvarado, L. (2004). Apocináceas. En "Biodiversidad de Oaxaca", Instituto de Biología, UNAM, Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza. México.
- ◆ Arellano, M. J. y P. Rojas (1982). Las culturas indígenas, la etnobotánica y el aprovechamiento de los recursos. Memorias del Simposio de Etnobotánica. INAH - UNAM
- ◆ Argueta, V. A., M. G. Miranda, O. E. Vázquez, C. J. Rodríguez, M. J. Arellano, S. C. Mapes, C. P. Rojas, B. A. Garrote, M. R. Espejel, C. Gómez, G. M. Méndez, R. S. Zamudio, D. P. Colunga, A. Rodríguez, R. L. Villers, V. D. Zimzumbo, y M. Martínez, (1982). Etnobotánica y uso diferenciado en una región calido-húmeda del norte de Puebla. Memorias del Simposio de Etnobotánica. INAH - UNAM.
- ◆ Astudillo, V. A., H. Dávalos, Herrera, G. y P. Miranda, (2001). *Hyptis mociniana*, Benth., una planta medicinal con actividad antipirética. En "Conocimiento indígena de la naturaleza, herencia cultural de México". Resúmenes del IV Congreso Mexicano de Etnobiología.
- ◆ Barrera, M. A, (1979). La etnobotánica. La Etnobotánica: tres puntos de vista y una perspectiva. Cuadernos de divulgación INIREB 5: 19-24.
- ◆ Barrera, A. y M. Maldonado, (1976). La etnobotánica. Memorias del congreso de Etnobotánica.
- ◆ Blanco, M, A. (2001). Análisis sucesional del bosque mesófilo de montaña en el Rincón, Sierra Norte de Oaxaca. Tesis de Licenciatura, Iztacala. UNAM.
- ◆ Bye, R. A. (1993). The role of humans in the diversification of plants in México. En: Rammamoorthy. Biological diversity of México. University Press New York, Oxford.
- ◆ Caballero, J. (1984). Recursos comestibles potenciales. En: Seminario sobre alimentación en México. Instituto de Geografía. UNAM.
- ◆ Camacho, P. (1985). Estudio del uso del bosque para extracción de leña y madera para la construcción de casas y la fabricación de herramientas en una comunidad otomí, San Andrés Timilpan, Edo. Mex. Tesis licenciatura. UNAM. Iztacala.

- ◆ Campos, V., L. Cortes, P. Dávila, A. García, J. Reyes, G. Toriz, L. Torres y R. Torres (1992). Plantas y flores de Oaxaca. Cuaderno No. 18. Instituto de Biología UNAM.
- ◆ Carrillo, C. (1977) Conocimiento del uso de los recursos vegetales en la Chinantla Central, Oaxaca. II Congreso Internacional de Etnobotánica. SEMARAP.
- ◆ Casas, A. y J. Caballero (1995). Domesticación de plantas y orígenes de la agricultura en Mesoamérica. Ciencias, No. 40. Facultad de ciencias. UNAM.
- ◆ Castillo-Campos, G., P. Moreno, E. Medina y P. Zamora (1997). Flora de las Bahías de Huatulco, Oaxaca, México. Ciencia y Mar (4):3-44.
- ◆ Castro, G. R. (2004). Establecimiento de un jardín botánico regional en Cuicatlan, Oaxaca. Tesis de Licenciatura, Iztacala. UNAM.
- ◆ Cazares, A. (1994). Catalogo de plantas medicinales del Estado de México. Tesis licenciatura UNAM Iztacala.
- ◆ Ceron, M. y N. Contreras (1977). Estudio etnobotánico de plantas medicinales en la Villa de Zaachila, Oaxaca. II Congreso Internacional de Etnobotánica. SEMARAP.
- ◆ Cervantes, S. L. y J. Valdés (1990) Plantas medicinales del distrito de Ocotlán, Oaxaca. Anales Inst. Biol. UNAM. Ser. Bot. 60 (1):85-103.
- ◆ Cervantes, S. L. y M. Velasco (1998). Estudio de huertos familiares zapotecos en Tehuantepec, Oaxaca. En "La etnobiología en el contexto de la globalización". Resúmenes del III Congreso Mexicano de Etnobiología. Asociación Etnobiológica de México.
- ◆ Consejo Nacional de Población y Vivienda, (1994) La Población de los Municipios de México 1950 - 1990. Ed. UNO Servicios Gráficos, México.
- ◆ Chávez R. y R. Hernández (1998). Huitzo: un pueblo unido con el árbol de cuajilote. III Congreso Mexicano de Etnobiología. Resúmenes.
- ◆ Chino, S. y P. Jacquez (1986). Contribución al conocimiento de la flora medicinal de Quimixtla, Puebla. Tesis licenciatura. UNAM Iztacala.
- ◆ Del Amo, R. (1979). Catalogo de plantas medicinales del estado de Veracruz. INIREB, Xalapa, Veracruz. México.
- ◆ Del Amo, R. y R. Mendieta (1981). Catalogo de plantas medicinales del estado de Yucatán. INIREB, Xalapa, Veracruz. México.

- ◆ Del Castillo, R.; J. Pérez, G. Vargas y R. Rivera (2004), Coníferas. En "Biodiversidad de Oaxaca", Instituto de Biología, UNAM, Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza. México.
- ◆ Díaz, J. (1976). Uso de las plantas medicinales en México. Monografía Científica I. IMEPLAN, México.
- ◆ \_\_\_\_\_ Índice de sinonimias de las plantas medicinales en México. Monografía Científica II. IMEPLAN, México.
- ◆ Dinerstein, E. (1995). Una evolución del estado de conservación de las ecorregiones terrestres de América Latina y el Caribe. Banco Mundial y Fondo Mundial para la Naturales. Washington, D.C.
- ◆ .Evaw. R., (1941) Caldacia (3).
- ◆ Figueroa, S. y F. Guzmán (2005) Listado florístico en el Municipio Capulalpam de Méndez, Distrito de Ixtlán de Juárez, Oaxaca. Tesis Licenciatura. FES Iztacala, UNAM.
- ◆ Flores, H. J. (1998). Estudio etnobotánico de las plantas medicinales de Tolcayuca, Hidalgo. Tesis licenciatura, FES Iztacala. UNAM.
- ◆ García. E. (1973). Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köpen. Instituto de Geografía. UNAM.
- ◆ García, J. (1977). Estudio etnobotánico de las plantas útiles de San Francisco Tula, Oaxaca. II Congreso Internacional de Etnobotánica. SEMARAP.
- ◆ García, B. G. (2003). Estudio etnobotánico de los solares de la cabecera municipal de Tihuatlán, en la Huasteca Veracruzana, México. Tesis licenciatura, FES Iztacala, UNAM
- ◆ García, A. (2004). Agaváceas. En "Biodiversidad de Oaxaca", Instituto de Biología, UNAM, Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza. México.
- ◆ García, M. (2005). Biodiversidad de Oaxaca. Calendario 2005. Instituto de Biología. UNAM.
- ◆ García, S. y R. García (1998). Manejo y aprovechamiento de recursos vegetales en San Miguel Tiltepec, Ixtlán, Oaxaca. Resúmenes. III congreso mexicano de Etnobiología Asociación Mexicana de Etnobiología.
- ◆ Gómez, M. S. (2000). Estudio etnobotánico de la flora útil del municipio de Nuevo Urecha, Michoacán. Tesis Licenciatura. FES Iztacala UNAM.

- ◆ Gómez-Pompa, A. (1993). Las raíces de la etnobotánica mexicana. En: "Logros y perspectivas del conocimiento de los recursos vegetales en México en vísperas del siglo XXI. Instituto de Ecología A. C. y Sociedad Botánica de México.
- ◆ González, O. S. (1982). Contribución a la etnobotánica de la costa de Oaxaca. Entre los puertos de Salina Cruz y Puerto Ángel. Tesis Licenciatura, Facultad Ciencias. UNAM.
- ◆ González, E., L. Luna y R. Villatoro (1997). El quauholotl (*Guazuma ulmifolia*) como recurso medicinal en enfermedades respiratorios y gastrointestinales. I Congreso Internacional de Etnobotánica. SEMARAP.
- ◆ Gonzalez, E., L. Cazares y L. Moreno (1998) *Byrsonimia crassifolia*, en la herbolaria mexicana. III Congreso Mexicano de Etnobiología. Resúmenes.
- ◆ Hernández, J. A. (1988). Estudio sobre la herbolaria y medicina tradicional del municipio de Misatla, Veracruz. Tesis de Licenciatura, Iztacala. UNAM.
- ◆ Hernández, P. V. (2001). Influencia del suelo en el crecimiento de cuatro especies arbóreas a lo largo de un gradiente sucesional del bosque mesófilo de montaña, Sierra Norte, Oaxaca. Tesis de Licenciatura, Iztacala. UNAM.
- ◆ Hernández, H. C. (2002) Mamíferos medianos del Parque Nacional Huatulco, Oaxaca. Tesis de Licenciatura, Iztacala. UNAM.
- ◆ Hernández, X., (1976) Memoria del Congreso de Etnobotánica. Memorias del Simposio de Etnobotánica. INAH – UNAM
- ◆ Hernández, X. (1985). Apuntes para una clase de botánica económica. Xocolotzia. Tomo 1. Chapingo.
- ◆ Hernandez, X. (1993). Aspects of plants domestication in México: a personal view. En: Rammamoorthy. Biological diversity of México. University Press New York, Oxford.
- ◆ Hernández y López, A. (1988). Estudio sobre la herbolaria y medicina tradicional del municipio de Misatlan, Veracruz. Tesis licenciatura. UNAM. Iztacala.
- ◆ Hernández, C.; C. Gómez y B. Goettsch (2004). Cactáceas. En "Biodiversidad de Oaxaca", Instituto de Biología, UNAM, Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza. México.
- ◆ INE (Instituto Nacional de Ecología) (2003). Programa de manejo del Parque Nacional Huatulco. México.

- ◆ Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2001). Censo General de Población y Vivienda 2000. México.
- ◆ Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Carta de Uso del Suelo, 1:250,000, D14-3 Puerto Escondido
- ◆ Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Carta Edafológica, 1:1,000,000, México
- ◆ Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Carta Geológica, 1:1,000,000, México
- ◆ Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Carta Topográfica, 1:50,000, D14-B19 Santa Maria Huatulco.
- ◆ Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Carta de Climas, 1:1,000,000, México
- ◆ Jiménez, R. J. (1991) Especie nueva de *Jatropha* (Euphorbiaceae) de Oaxaca, México. An, Inst. Biol. UNAM. Ser Bot 62 (1):83 - 86.
- ◆ Jiménez, R. J. (1993) Especie nueva de *Plukenetia* (Euphorbiaceae) del estado de Oaxaca., México. An, Inst. Biol. UNAM. Ser Bot 64 (2): 55 – 58.
- ◆ Jiménez, J. y M. Martínez (2004). Euforbíaceas. En "Biodiversidad de Oaxaca", Instituto de Biología, UNAM, Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza. México. Pag 6
- ◆ Lasarriaga, A. I. (1982). Magia y herbolaria en Jalapa, Veracruz. Algunos ejemplos. Memorias del Simposio de Etnobotánica. INAH - UNAM
- ◆ Leff, E. (1982). Etnobotánica, Bio-sociología y Ecodesarrollo. Memorias del Simposio de Etnobotánica. INAH – UNAM.
- ◆ Linares, E., R. Bye y B. Flores (1999) Plantas medicinales de México, usos y remedios tradicionales. UNAM; México.
- ◆ Lira, C. E. (2002). Estructura y composición florística de las selvas bajas caducifolias y subcaducifolias d la Reserva de la Biosfera de Calakmul, Campeche. Tesis licenciatura. FES Iztacala UNAM
- ◆ López, E. (1988). Contribución a la etnobotánica en plantas medicinales por dos grupos étnicos de Mecapalapa, Pantepec, Puebla. Tesis licenciatura. UNAM. Iztacala.

- ◆ Loredó, M. O., M. Rodríguez y G. Ramos (2002) Aprovechamiento de recursos vegetales en una localidad e la Reserva de la Biosfera mariposa monarca, Michoacán, México. *Etnobiología* 2. 32-60.
- ◆ Lot, A. (2004) Fanerógamas acuáticas. En "Biodiversidad de Oaxaca", Instituto de Biología, UNAM, Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza. México.
- ◆ Lozoya, X. (1982) La etnobotánica en el estudio de las plantas medicinales. Memorias del Simposio de Etnobotánica. INAH – UNAM.
- ◆ Luna, L., I. De la Cruz y A. González (2003) Actividad insecticida de *Annona divesifolia* sobre *Culex pipiens*. V Congreso Mexicano de etnobiología. Resúmenes.
- ◆ Maldonado, B., A. Ortiz y O. Dorado (2004). Preparados galénicos e magines de plantas medicinales. Una alternativa para promotores de salud en la Reserva de la Biosfera de Sierra Huautla. CEAMISH, México.
- ◆ Manzanero, M. G., M. A. Flores, y J. García, (1998) Etnobiología de huertos familiares zapotecos en Tetalea de Castro, Sierra Norte, Oaxaca. En "La etnobiología en el contexto de la globalización". Resúmenes del III Congreso Mexicano de Etnobiología.
- ◆ Martínez, M. (1987) Catalogo de nombres vulgares y científicos de plantas mexicanas. Fondo Cultural Económico. Mex.
- ◆ Martínez, M. (1994). Estado actual de las investigaciones etnobotánicas en México. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*. 55:65-74.
- ◆ Mendoza, C. N. y R. García (1997). Analisis de la coexistencia de los productos forestales no maderables de la Sierra Norte de Oaxaca. II Congreso Internacional de Etnobotánica. SEMARAP.
- ◆ Nuñez, R. y M. Vázquez (2003). Manejo zapoteco de *Capsicum annum* en el altiplano semidesértico de Tacolula, Oaxaca. V congreso Mexicano de Etnobiología. Resúmenes.
- ◆ Osorio, H. C. (1997). El solar en la zona maya de Quintana Roo. Tesis de Licenciatura, Iztacala. UNAM.
- ◆ Paredes, M. (2001) Contribución al estudio etnobotánico de la flora de Zapotitlan de las Salinas, Puebla. Tesis licenciatura. FES Iztacala. UNAM.
- ◆ Pozos, Y. (2002) Las plantas medicinales del jardín botánico (JABIZ), FES Iztacala, UNAM. Tesis licenciatura. FES Iztacala UNAM.

- ◆ Rivera, J. y J. Ku (1997). *Jatropha curcas* un recurso vegetal altamente provisorio para los sistemas agropecuarios tropicales. I Congreso Internacional de Etnobotánica. SEMARAP.
- ◆ Rodríguez, A. (2004). Solanáceas. En "Biodiversidad de Oaxaca", Instituto de Biología, UNAM, Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza. México.
- ◆ Rzedowski, J. (1988). Vegetación de México. Limusa, México.
- ◆ Rzedowsky, J. y G. Rzedowsky (2004). Copales y cuajotes. En "Biodiversidad de Oaxaca", Instituto de Biología, UNAM, Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza. México.
- ◆ Secretaría de Gobernación, Centro Nacional de Estudios Municipales (SGCNEMO), Gobierno del Estado de Oaxaca (1988). Los Municipios de Oaxaca, "Enciclopedia de los Municipios de México". Talleres Gráficos de la Nación, México, D. F.
- ◆ Schmook, B. y L. Serralya (1997). El sikilte o piñon (*Jatropha curcas*) en la península yucateca. I Congreso Internacional de Etnobotánica. SEMARAP.
- ◆ Silva, A. M., A. Chimal y P. Zavaleta (1998) Herbolaria medica de Perla de Acapulco, Ocosino, Chiapas. Serie Académica CBS. No. 44 AUM
- ◆ Siria, H. C. (2002). Ofidiofauna del Parque Nacional Huatulco. Tesis de Licenciatura, Iztacala. UNAM.
- ◆ Soto, M. y G. Salazar (2004). Orquídeas. En "Biodiversidad de Oaxaca", Instituto de Biología, UNAM, Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza. México.
- ◆ Sousa, M., R. Medina, G. Andrade y L. Rico (2004). Leguminosas. En "Biodiversidad de Oaxaca", Instituto de Biología, UNAM, Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza. México.
- ◆ Tascon, R. (1997) Contribución al estudio de la flora medicinal de San Nicolas Totolapan, Delegación Magdalena Contreras. Tesis Licenciatura, FES Iztacala UNAM
- ◆ Tejero, D. y J. Mikel (2004). Pteridofitas. En "Biodiversidad de Oaxaca", Instituto de Biología, UNAM, Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza. México.
- ◆ Torres, R. (2004). Tipos de Vegetación. En "Biodiversidad de Oaxaca", Instituto de Biología, UNAM, Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza. México.
- ◆ Torres, R., L. Torres, P. Dávila y J. Villaseñor (1997). XVI. Flora del distrito de Tehuantepec, Oaxaca. Listado florístico de México. Instituto de Biología, UNAM.

- ◆ Valencia, S. y K. Nixon (2004). Encinos. En "Biodiversidad de Oaxaca", Instituto de Biología, UNAM, Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza. México.
- ◆ Vázquez D., M. y R. Guzmán. (2001) Uso y manejo del estrato herbáceo de los huertos zapotecos de Quialana, Oaxaca. En "Conocimiento indígena de la naturaleza, herencia cultural de México". Resúmenes del IV Congreso Mexicano de Etnobiología.
- ◆ Velasco, M., M. Vázquez y J. Córdova (1998). Plantas utilizadas en los juegos tradicionales en Paso de Piedras Zimatlan, Oaxaca. Resúmenes. III congreso mexicano de Etnobiología Asociación Mexicana de Etnobiología
- ◆ Velasco, M. A., M. Vázquez, y L. Cervantes (2001) Género y manejo de los solares zapotecos de Tehuantepec, Oaxaca. En "Conocimiento indígena de la naturaleza, herencia cultural de México". Resúmenes del IV Congreso Mexicano de Etnobiología.
- ◆ Villaseñor, J.; E. Ortiz y V. Juárez (2004). Asteráceas. En "Biodiversidad de Oaxaca", Instituto de Biología, UNAM, Fondo Oaxaqueño para la conservación de la Naturaleza. México.