



*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES IZTACALA

**INVENTARIO FLORISTICO EN SAN MATEO YETLA,  
OAXACA.**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

**B I O L O G O**

P R E S E N T A:

**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

DIRECTORA DE TESIS: M. en C. LEONOR ANA MARIA ABUNDIZ BONILLA

LOS REYES IZTACALA, ESTADO DE MÉXICO.



FES-IZTACALA

2008



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala por haberme abierto sus puertas.

A los miembros del comité revisor: Dra. Silvia Romero Rangel, Biol. María Edith López Villafranco, M. en C. Leonor Ana María Abundiz Bonilla, Bio. Mario Alberto Rodríguez de la Concha y M. en C. María Patricia Jacquez Ríos por sus valiosas sugerencias para la constitución y logro de este trabajo.

Muy especialmente al Dr. Daniel Tejero Diez por su invaluable apoyo en la determinación taxonómica de Pteridophytas.

A los investigadores especialistas que laboran en el Instituto de Biología, en la Facultad de Ciencias de la UNAM y en la Facultad de Estudios Superiores Iztacala, por su desinteresada e importante apoyo en la determinación de ejemplares de diferentes familias botánicas: Biol. Jesús Ricardo de Santiago Gómez, Biol. Jorge Fernando Rojas Gutiérrez, M. en C. Lucio Lozada Pérez, Biol. María Esther León Velasco, M. en C. Mario Sousa, M en C. Leticia Torres Colín, M. en C. Ramiro Cruz Duran, Dra. Martha Martínez Gordillo, M. en C. Nelly Diego Pérez y Dra. Silvia Romero Rangel.

A los Jefes de los herbarios por las facilidades otorgadas en la consulta de ejemplares; Biol. María Edith López Villafranco del Herbario (IZTA) y Dra. María Hilda Flores Olvera del Herbario Nacional de México (MEXU), sin dejar de agradecerle a toda la plantilla de curadores y técnicos de los Herbarios por su trato tan amable.

A todos los profesores del Modulo de Diversidad Vegetal II, por sus grandes enseñanzas en el terreno de la botánica, por su amistad y por mostrarme lo maravilloso que es el estudios de las plantas.

A toda la comunidad de San Mateo Yetla, empezando con el Comisariado de Bienes Comunales Prof. Guillermo Delfín y Pedro Pérez Concepción por su autorización y apoyo para trabajar dentro de la comunidad.

A Don Simón Cuevas, su esposa Doña Juliana, “La tía” Simona, Jesús Cuevas “Chucho” y Liz por brindarnos su casa y espacio para así hacernos sentir como de su familia y enseñarme con tanta humildad a valorar lo que se tiene y lo que no, pero ser feliz en todo momento.

En especial a Don Simón Cuevas por el gran apoyo como guía y amigo en todas las expediciones para las colectas, por enseñarme el respeto que se le tiene a la

## *Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*

“montaña”, por su constancia e interés en mostrarle a la comunidad lo importante que es el cuidar sus recursos naturales, por toda su experiencia que transmite en cada aventura por el bosque, por tantas platicas tan enriquecedoras e interesantes, sin dejar de mencionar sus famosísimos “cuentos”, muchas gracias.

A mi mamá por el inmenso amor que nos une, con admiración, respeto y por que gracias a tu ejemplo concluyo una etapa sumamente importante en mi desarrollo profesional. Gracias por el esfuerzo, paciencia, apoyo y dedicación que siempre has tenido para conmigo, por lo orgulloso que estoy de ti, por todos tus consejos y enseñanzas, por confiar en mi y mis ideales, por darme ese empujoncito y confianza en momentos difíciles durante la carrera y por hacerme saber que el objetivo de nuestra vida no es superar a los demás, sino superarnos a nosotros mismos y hacer lo que a uno le gusta con tanta pasión. Tu ejemplo fue el camino que me llevó a la meta que ahora cumpla.

A mi hermana por compartir a regañadientes la locura de escucharme hablar de tantas y tantas plantas, por extrañarme en todas mis salidas al campo, por tu confianza y apoyo, te quiero mucho.

A todos y cada uno de los miembros de la cabecera de Diversidad Vegetal II; que coincidieron en tiempo y espacio durante la realización de este trabajo, gracias por amenizar el trabajo y mostrarme una cara más de la competencia; Ruth, Sandra, Rosibel, Adriana, Liliana, “Profes” Lulú, Alberto y Francisco.

A Francisco y Héctor, por saber ser grandes amigos desde el primer día en que nos conocimos, por que no mencionar al “señor” Alberto, juntos pasamos muy gratos momentos.

A mis grandes amigas Tatiana, Ligia y Cinthia; por que juntos encontramos una forma de hacer más placentero el tomar clase, por tantas anécdotas, secretos y experiencias que compartimos, el hecho de estudiar juntos Biología es por si mismo un goce.....las quiero mucho!

A toda la banda restante (no por eso menos importante), Angeles, Lizbeth, Denisse, Emmanuel, Cesar, Valerio, Erick, Jacquelin, Rafael, Cristian y en general a todos los compañeros de grupo 2 generación 2004-2007, originales y anexos por que las primeras salidas al campo siempre serán las mejores y nosotros tuvimos la suerte de vivirlas y por tantos “convevios”, tan amenos y divertidos, jejejeje.

A mi valiosa “mamá académica” Leonor Abundiz por el apoyo, paciencia y oportunidad de trabajar bajo su dirección. Por compartir sus conocimientos y guiarme en el difícil pero bello mundo de las plantas. Además por su valiosa amistad y enseñanzas que me ayudaron a elegir el camino de la Botánica desde quinto semestre.

Finalmente a todos aquellos contra los que mi memoria ha complotado, es para ustedes también.

## DEDICATORIAS

**A MIS PADRES MARÍA Y GUILLERMO:** por creer en mi y en que su esfuerzo no era en vano; gracias por su entrega y sobre todo por ese amor tan grande que me tienen. Este trabajo es gracias a ustedes que han puesto su confianza en mí.

**A MI HERMANA MARISOL:** gracias por ser mi hermana y amiga, por apoyarme en cada decisión tomada, por estar siempre juntos en los momentos difíciles y compartir todo, estoy muy orgulloso de ti...te quiero.

**A TODA MI FAMILIA:** “que si me pongo a escribir todos su nombres, me faltaría espacio”, gracias por las enseñanzas y experiencias que hemos compartido, por su apoyo, comprensión y confianza. Con cariño y respeto les dedico este trabajo por que forman parte de mi vida, pero sobre todo por su esfuerzo constante para aprender de los temas biológicos y hacer como que me entienden cuando me enajeno y hablo...

**A MIS ABUELOS; FILEMON y CAROLINA ( ✝ )**

**WILLIAMS ( ✝ ) y YOLITZMA:** especialmente y con todo cariño les dedico mi trabajo, que pensándolo bien es gracias a ustedes y a sus características que soy como soy, tengo su entusiasmo por la vida, el luchar día con día para lograr mis objetivos, el espíritu aventurero y arriesgado, además del gusto por trabajar en el campo, el estar rodeado de naturaleza y el agrado por viajar y conocer lugares nuevos e interesantes. No tengo las palabras exactas para agradecerles todos los momentos tan bonitos que llevo en mi corazón...GRACIAS.

**A DIOS:** por que no existe otro ser tan fantástico como El, que me ha llenado de tantas bendiciones, y que a pesar de lo que me tuvo y me tiene preparado, me ha dado oportunidad de culminar esta gran carrera de vida, entrega y amor.



***La vida es un camino que puede ser muy largo o  
muy corto y esto depende de la actitud que se  
tenga para definirla...***

***Si se afronta a ésta de prisa y sin sentido, solo  
se hace más tediosa: lo más importante es ir paso  
a paso, disfrutar de cada momento que nos  
brinda, con sus alegrías y penas, con sus logros y  
fracasos y solo así tener la satisfacción de llegar  
al final y con orgullo decir***

***“Yo disfruté la vida”***

V/2008  
V. S. A.

## INDICE

AGRADECIMIENTOS	2
DEDICATORIAS	4
RESUMEN	6
SUMMARY	7
INTRODUCCIÓN	8
ANTECEDENTES	12
JUSTIFICACIÓN	17
OBJETIVOS	17
OBJETIVO GENERAL	18
OBJETIVOS PARTICULARES	18
MATERIAL Y MÉTODO	18
Trabajo de gabinete	18
Trabajo de campo	18
Trabajo de laboratorio	19
DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	21
Ubicación	21
Aspectos demográficos	24
Fisiografía y Topografía	24
Geología	25
Clima	25
Temperatura	25
Precipitación pluvial	26
Hidrología	26
Suelos	27
Uso de suelo y vegetación	27

Fauna	30
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b>	<b>30</b>
Diversidad florística	30
Listado florístico	31
Especies situadas en la NOM-059-ECOL-2001	48
Especies con importancia biológica	49
Especies con algún uso registrado y recomendado	51
Tipos de vegetación	54
Formas de vida	57
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>59</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>60</b>
<b>ANEXO DE FOTOGRAFIAS</b>	<b>66</b>
Colectando y prensando	66
Algunas especies	70

## **RESUMEN**

México es uno de los cinco países mega diversos del mundo, después de Brasil, Colombia, China y Sudáfrica, donde la mayor concentración de la diversidad vegetal se encuentra a lo largo de un área que inicia en Chiapas y se prolonga a los estados de Veracruz, Guerrero, Sinaloa, y Oaxaca (Rzedowski, 1991). Para este último, se tienen reportadas 176 familias fanerogámicas, representadas en todos los ecosistemas y con diferentes formas de vida. A pesar de los esfuerzos que se han realizado para conocer la flora de Oaxaca, hay sitios en los cuales las colectas no han sido intensivas y por lo tanto se desconoce el total de las especies existentes para el estado. La zona norte es una de las mejor conservadas de Oaxaca y ricas desde el punto de vista florístico, en la porción noroccidental se encuentra San Mateo Yetla, municipio San Juan Bautista Valle Nacional, para esta comunidad no hay trabajo reportado en cuanto a su flora, sólo cuentan con el Estudio de Ordenamiento Territorial realizado en el 2005, donde se reportan 60 familias botánicas, 151 géneros y 185 especies. Por tal motivo nuestro objetivo fue el realizar un inventario florístico de la comunidad, así como caracterizar los tipos de vegetación presentes. Con respecto a los resultados, se colectaron ejemplares de los grupos botánicos: Pteridophyta, Gymnospermae y Angiospermae. Se obtuvieron 114 familias botánicas, 384 géneros y 560 especies, de las cuales destacan las familias Leguminosae, Asteraceae, Euphorbiaceae y Rubiaceae como las de mayor representación; 20 especies se encuentran dentro de la NOM-ECOL-059, 22 especies endémicas de México, 11 especies endémicas de Oaxaca y 9 especies introducidas. Los tipos de vegetación propuestos son el Bosque Tropical Perennifolio, Bosque Tropical Caducifolio, Bosque Tropical Subcaducifolio, Bosque Mesófilo de Montaña, Bosque de Quercus, Vegetación Secundaria, Pastizal y Vegetación Acuática y subacuática. Dentro de los usos para la flora, 25 especies se reconocen como comestibles y 34 especies para restauración de la vegetación. Finalmente la forma de vida más relevante fue la herbácea.

## **SUMMARY**

Mexico is one of the five diverse countries mega of the world, after Brazil, Colombia, China and South Africa, where the greater concentration of the vegetal diversity is throughout an area that it initiates in Chiapas and it extends to the states of Veracruz, Guerrero, Sinaloa, and Oaxaca (Rzedowski, 1991). For this last one, they are had reported 176 fanerogámicas families, represented in all the ecosystems and with different forms from life. In spite of the efforts that have come realising to know the flora Oaxaca, there are sites in which the collections have not been intensive and therefore the total of the existing species for the state is not known. The North zone is one of the best one conserved of Oaxaca and rich from the floral point of view, in the north-western portion it is San Mateo Yetla, San Juan municipality Baptist National Valley, for this community is work no reported as far as its flora, only count on the Study of Territorial Ordering realised in the 2005, where 60 botanical families report themselves, 151 sorts and 185 species. By such reason our objective was to realise a floral inventory of the community, as well as to characterize the present types of vegetation. With respect to the results, units of the botanical groups were collected: Pteridophyta, Gymnospermae and Angiospermae. 114 botanical families, 384 sorts and 560 species obtained themselves, of which they honor the families Leguminosae, Asteraceae, Euphorbiaceae and Rubiaceae like those of greater representation; 20 species are within the NOM-ECOL-059, 22 endemic species of Mexico, 11 endemic species of Oaxaca and 9 introduced species. The proposed types of vegetation are the Evergreen Tropical Forest, Non-evergreen Tropical Forest, Tropical Forest Subcaducifolio, Forest Mesófilo de Montaña, Forest of Quercus, Secondary Vegetation, Pasture and Aquatic and subaqueous Vegetation. Within the uses for the flora, 25 species are clear like foods and 34 species for restoration of the vegetation. Finally the form of more excellent life was the grass.

## **INTRODUCCIÓN**

La República Mexicana es uno de los países megadiversos del mundo, esta es la denominación que se da a cualquiera de los 19 países con mayor índice de biodiversidad de la Tierra, esto es la variedad y variabilidad de los organismos vivientes y de los complejos ecológicos en los que existen (Office of Technology Assessment, 1987). Se trata principalmente de países tropicales, como los del sureste asiático y de Latinoamérica. Albergan en conjunto más del 70% de la biodiversidad del planeta.; México ocupa el cuarto lugar por su riqueza florística después de Brasil, Colombia y China (Villaseñor, 2003); a pesar de ser el décimo cuarto país más grande del mundo (Mittermeier, 1988; Toledo y Ordoñez, 1988; Toledo, 1994). La abundancia de especies es consecuencia de una variada gradación de climas que se ha dado como resultado de su historia biogeográfica que incluye el reino neártico y el neotropical (Mittermeier y Mittermeier, 1992).

Se ha calculado que nuestro país contiene 10% de la flora del mundo y de acuerdo con las estimaciones hasta ahora publicadas, se encuentra en el cuarto lugar entre los países o regiones con más de 18 000 especies de plantas vasculares. En 1991 el doctor Jerzy Rzedowski estimó que México tiene una riqueza florística de 22 800 especies vasculares (21 000 de ellas fanerógamas). En 1993 Víctor Toledo calculó alrededor de treinta mil, y más tarde (1996) Rodolfo Dirzo y Guillermina Gómez estimaron que sería de 20 444 especies. Además, México tiene uno de los mayores índices de especies endémicas, es decir, de aquéllas que sólo crecen en un territorio específico. Se calcula que 54.2% de las plantas vasculares de México son especies endémicas, lo que nos coloca sólo por debajo de Sudáfrica, que ocupa el quinto lugar por su diversidad de especies vasculares, de las cuales 70% son endémicas. De las 422 familias de plantas con flores que se conocen en el mundo, en México se han registrado 246. De los 12 200 géneros del planeta 2 642 crecen en el país, por lo que si contamos con 22 411 de 231 925 especies, tenemos representado un porcentaje cercano a 10% del total de plantas con flores de todo el mundo. Las estimaciones efectuadas sugieren que todavía faltan por registrar alrededor de 3 000 especies de plantas vasculares en nuestro territorio (Magaña y Villaseñor, 2002).

A pesar de que actualmente se notan avances sustanciales en lo que corresponde al conocimiento de su flora, la información que se tiene indica que aún es necesario desarrollar programas intensivos de colectas en áreas del país poco conocidas y de alta diversidad (López, 1975).

De acuerdo con Rzedowski (1991), la mayor concentración de la diversidad en México se encuentra a lo largo de un área que comienza en Chiapas, incluye a Oaxaca y se prolonga por un lado hacia el centro de Veracruz y por el otro a Guerrero, Sinaloa y Durango. Oaxaca parece ser la arista de esta diversidad, de ahí la importancia del conocimiento de su flora, de la implementación de estrategias de conservación y sustentabilidad, además, que es el estado menos conocido en cuanto a sus recursos, ocupa el quinto lugar de extensión nacional, con una superficie de 95 638 km<sup>2</sup> (López, 1975); tres cadenas montañosas caracterizan su accidentada topografía: la Sierra Madre del Sur, la Sierra Madre de Oaxaca o Sierra Norte y la llamada Sierra

***Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca***  
***Juan Guillermo Escamilla Zerón***

Atravesada, cuyas laderas miran tanto al Atlántico (húmedo) como al Pacífico (seco) que originan un mosaico de condiciones orográficas, edáficas, hidrográficas y climáticas. Es por ello que desde el punto de vista florístico se considera uno de los estados más interesantes, diversos y complejos del país, aunque con características propias tanto de las especies que los componen como de su fisonomía (Rzedowski, 1978).

Acerca de su riqueza florística, posee una de las floras más ricas en México, circunstancia ya reconocida desde el siglo pasado por Lorence y García-Mendoza (1984, 1989) quienes calculan que podría albergar 8 000 especies de plantas vasculares. Rzedowski (1991) estima que tiene 9 000 sp.; por su parte Dávila y Sousa (1991) mencionan que este número podría incrementarse hasta 10 000 especies, mientras que Flores y Manzanero (1999) proponen que podría tener una cifra máxima de 15 000. Villaseñor (2003) registra hasta el momento 7 399 especies en Oaxaca, mientras que para estados cercanos como Chiapas Breedlove (1981) refiere 8 248 especies; por su parte, Sosa y Gómez-Pompa (1994) enlistan 7 490 especies para Veracruz (García-Mendoza, 2004).

El conocimiento sobre la flora del país avanza lentamente, mientras que en grandes áreas poco conocidas se destruye la cubierta vegetal; por ello se debe considerar prioritario un inventario de estos recursos, no solo con la finalidad de conocer con que se cuenta, sino para generar propuestas de aprovechamiento y conservación, esenciales para la búsqueda de patrones de biodiversidad y con esto aportar bases firmes para estudios posteriores de distintas disciplinas biológicas (Saynes, 1989). Esto es más importante ahora que se esta enfrentando la crisis de la biodiversidad, donde muchas especies se están extinguiendo antes de ser descritas y clasificadas por los taxónomos (Chiang *et al.* 1994).

La transformación del paisaje, contribuye con la pérdida de la diversidad biológica disminuyendo el hábitat y distribución de las especies. Sobre los recursos naturales descansa en última instancia el bienestar de un país y es la integración del conocimiento de distintas disciplinas, lo que favorece el manejo de los ecosistemas para un aprovechamiento controlado (Dirzo, 1990).

Existen medidas que se pueden tomar con el propósito de concienciar a la población en cuanto al daño que se le esta ocasionando a la biodiversidad, una de estas opciones es el concepto de educación ambiental, el cual ha ido transformándose conforme ha cambiado la noción del ambiente, partiendo de la conservación por la naturaleza y sus recursos, provocando la sensibilización hacia la necesidad de cuidar el entorno natural (Gonzalez, 1994). A través de la educación ambiental se pretende lograr un cambio en la manera de pensar referente a las cuestiones ambientales, utilizar a la ecología como una herramienta indispensable, formar valores sólidos en lo relativo a las relaciones del hombre con el ambiente, establecer una metodología para que el estudio de las cuestiones ambientales sea el entorno, la realidad de nuestro ser (Cañal *et al.* 1981).

Otra opción para este fin es la creación de una UMA; con el apoyo de la Secretaria del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, en respuesta a la necesidad de

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

salvaguardar los recursos naturales del país, desarrolla el Programa "Conservación de la vida silvestre y diversificación productiva en el sector rural", con el cual se pretende la conservación y recuperación de especies prioritarias a través de proyectos individualizados para un conjunto de plantas y animales seleccionados por ostentar una categoría de riesgo reconocida internacionalmente, por la factibilidad de recuperarlas y manejarlas, por producir un efecto de protección indirecta que permita conservar a otras especies y a sus hábitat, por ser especies carismáticas o tener un alto grado de interés cultural o económico. En una segunda estrategia dentro de este programa se proyecta en el sistema de unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (SUMA), el cual esta constituido por propiedades o conjunto de propiedades privadas, ejidales o comunales o bien empresas sujetas a registro, manejo de hábitat, monitoreo poblacional, procesos sustentables de aprovechamiento, planes de manejo y certificación del producto. Bajo este enfoque se pretende la conservación y aprovechamiento, dada la gran atención que se emplea en el manejo adecuado del hábitat, funciona como un elemento complementario al Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas (SINAP). Así el objetivo general que persigue es: Conservar la biodiversidad de México y aprovechar oportunidades de diversificación económica para el sector rural (SEMARNAP, 1997)

Otro punto importante en esta disciplina multidisciplinaria que es la conservación es el tema de la cultura. Nuestro país (México) este conformado por un mosaico pluricultural, pluriétnico y plurilingüístico, dentro del cual el estado de Oaxaca ocupa un lugar muy especial, ya que, es el vértice donde se unen los dos grandes sistemas montañosos que cruzan la nación. En medio del llamado Nudo Mixteco, en Oaxaca viven armoniosamente desde hace 8 mil años, 17 de los 56 grupos étnicos o naciones sobrevivientes de la civilización del México Antiguo, con su singular riqueza cultural, costumbres y tradiciones bastas, conservadas hasta la fecha, sin embargo casi en su totalidad, persiste el rezago, la marginación y la pobreza en sus 4,031 localidades de 30% y más hablantes de lengua indígena , ubicadas en 379 municipios, con una población total de 1'339, 742 personas (Berumen, 2003).

Este maravilloso mosaico ha sido el crisol donde desde hace quinientos años, en la fusión de la cultura anahuaca y europea, se ha formado el rostro de nuestra nación, por ello, "Oaxaca es la reserva espiritual de México". Los pueblos originarios que actualmente conforman este maravilloso acervo cultural, único en el mundo; ya que, en un reducido espacio geográfico, coexisten desde hace miles de años los Zapotecos, Mixtecos, Mazatecos, Nahuas, Mixes, Amuzgos, Huaves, Triquis, Chatinos, Chochos, Chontales, Tacuates, Ixcatecos, Cuicatecos, Zoques, Popolocas y Chinantecos; testimonio palpitante, de una civilización que se ha negado a morir y que de cara al nuevo milenio, representan el mayor potencial para construir la nación que todos deseamos para el futuro. Porque México es un país mestizo, pero indudablemente la mayor influencia deviene de la raíz de nuestra Cultura Madre, nuestra forma de sentir, pensar y percibir el mundo es indígena. Los mexicanos no podemos iniciar el siglo XXI negando tercamente la mitad de nosotros mismos. Necesitamos conocer y revalorar el mundo indígena y su maravillosa e inconmensurable cultura  
(<http://www.aquioxaca.com/indigenas/pueblos.htm>).

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

El pueblo Chinanteco vive en la parte norte del estado, colindando con el estado de Veracruz, al noroeste con la región mazateca, al oeste con la Cuicateca y al sur y sureste con la zapoteca. Abarcando 17 municipios conocidos como "la Chinantla" en los distritos de Cuicatlán, Ixtlán, Choapan, ETLA y Tuxtepec, entre los municipios más conocidos están: Ayotzintepic, San Felipe Usila, San José Chiltepec, San Lucas Ojitlán, Santiago Comaltepec, San Pedro Yolox y San Juan Bautista Valle Nacional (<http://www.aquioxaca.com/indigenas/pueblos.htm>).

Los Chinantecos en su lengua se llaman a sí mismos "Tsa ju jmí ", que significa " gente de palabra antigua, entendiéndose por ello que son herederos de un conocimiento milenario depositado en su lenguaje. Como dignos herederos de la sabiduría de los Viejos Abuelos, los Chinantecos poseen un milenario conocimiento sobre las propiedades curativas de las plantas, por lo que la medicina tradicional se divide en tres ramas de especialización: hierberos, sopladores y rezanderos, sin dejar de mencionar a las eternas e insustituibles parteras (<http://www.aquioxaca.com/indigenas/pueblos.htm>).

Después de haber integrado las especies, los géneros y la cultura, nos resta hablar

## **ANTECEDENTES**

A pesar de los esfuerzos que se han venido realizando para conocer la flora de Oaxaca, hay sitios en los cuales aún no hay estudios al respecto, sin embargo, la deforestación, los incendios forestales y la expansión urbana, así como la explotación de bosques, son algunas de las causas de pérdida de dichos recursos. A continuación se mencionan algunos trabajos importantes realizados para el estado de Oaxaca, para diferentes distritos y regiones, mismos que permiten tener una idea aproximada del conocimiento florístico existente, estos fueron ordenados por tema y trama.

### **- Trabajos florísticos de tipo general y que no cuentan con mapas de vegetación**

Martínez (1948), describe la flora de Cuicatlán y reporta 2 703 especies de plantas vasculares con un endemismo superior al 30%.

Martínez (1981), realiza un catálogo para el estado de Oaxaca, donde menciona 140 familias de plantas vasculares y más de 500 especies, donde la mayoría corresponden a plantas cultivadas y un menor número a plantas silvestres del estado.

Campos (1993), contribuye al conocimiento florístico de la Sierra Madre del Sur, donde registra 9 géneros y 13 especies de Gramíneas en la porción central del municipio de San Jerónimo Coatlán, Oaxaca.

Dávila *et al.* (1993), obtienen una base de datos de la flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán fundamentadas en los estudios florísticos realizados por el Instituto de Biología de la UNAM, con información sobre un total de 6437 ejemplares correspondientes a 975 especies, conformados por parte de los Estados de Puebla y Oaxaca, rescatando que la familia Fabaceae comprende el 10% de las especies de plantas para la zona y que para la familia Leguminosae se reportan 288 especies repartidas en 72 géneros.

Tenorio (1997), realiza un estudio florístico en la cuenca de Rio Hondo, Puebla-Oaxaca, en el que se incluyen 129 familias, 507 géneros, 1149 especies, reporta que las familias más dominantes son Asteraceae, Poaceae, Fabaceae, Euphorbiaceae, Solanaceae, Malvaceae, Lamiaceae, Scrophulariaceae y Rubiaceae.

Torres (2004), realiza un análisis de la flora de la Sierra de Juárez tomando en cuenta los poblados de Ixtlán, Cuicatlán y Tuxtepec, encontrando un total de 1871 especies repartidas en diferentes familias, entre las que destacan la familia Asteraceae con 188 especies, Fabaceae con 159 especies, Orchidaceae con 94 especies, Rubiaceae con 78 especies y Solanaceae con 70 especies.

### **- Estudios florísticos o de vegetación sobre áreas definidas y que tienen elementos geográficos precisos**

Saynes (1989), contribuye al conocimiento florístico y fitogeográfico de la vertiente sur de la Sierra de San Felipe, distrito Centro de Oaxaca y realiza una lista con 437 especies, 271 géneros y 87 familias botánicas.

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

Reyes (1993), llevó a cabo un estudio florístico en San Juan Mixtepec, distrito de Juxtlahuaca, Oaxaca que abarca una superficie aproximada de 3500 hectáreas; registrando 800 especies, 435 géneros, reunidas en 117 familias.

García-Mendoza *et al.* (1994), determinan el endemismo de la flora fanerogámicas de la Mixteca Alta Oaxaca-Puebla en México, y reportan que esta región montañosa esta dominada principalmente por bosque de *Pinus* y *Quercus*, diversos tipos de matorrales y pequeñas áreas con bosque tropical caducifolio y bosque mesófilo de montaña. Encontrando 34 familias y 92 géneros, los cuales presentan algún taxón endémico. De los 1550 taxa nativos, 163 son endémicos, 97 de este total son exclusivos de la Mixteca Alta, 50 extienden su área de distribución hacia el centro del estado de Oaxaca y 16 más hacia Guerrero. Las formas de vida representadas en las especies endémicas corresponden a las plantas herbáceas con un 52%, suculentas con un 22%, arbustos con un 17%; trepadoras con un 4%, rastreras y epifitas con un 6% y árboles con 1%.

Solano (1997), realiza un estudio de flora y vegetación en el municipio de Asunción Cuyotepeji, distrito de Huajuapán de León, Oaxaca, el área de estudio fue explorada sistemáticamente de agosto de 1989 a agosto de 1992 con fines de colecta y cartografía de la vegetación, reconoce bosques de *Juniperus*, de *Quercus*, tropical caducifolio y de galería, así como matorral xerófilo y matorral subtropical. Detecta 527 especies, 318 géneros y 95 familias de plantas vasculares, incluidas 20 especies endémicas para la región. Las condiciones climáticas del lugar son, sin duda alguna, el factor principal que determina la gran riqueza florística de las angiospermas y también son las responsables de que las gimnospermas estén representadas únicamente por *Taxodium* y *Juniperus*. Las familias mejor representadas son las Compuestas, Leguminosas y Gramíneas. La familia de las Compuestas, relativamente bien colectadas, es la más rica en cuanto a flora específica se refiere y aporta 8 de las 20 especies endémicas, para los taxa endémicos a las montañas de Oaxaca menciona a *Bidens sharpii* var. tamazulapan y a *Psacalium peltatum* var. conzattii; las especies endémicas estrictas a la Mixteca Alta son: *Barroetia glutinosa*, *Dahlia pteropoda*, *Florestina purpurea*, *Psacaliopsis purpusii*, *Tridax luisana* y *Viguiera eriophora* spp. *eriophora*.

Pérez-García *et al.* (2001), realizan un inventario de la flora, así como un estudio de la vegetación de la región de Nizanda, Istmo de Tehuantepec, Oaxaca caracterizando las principales comunidades vegetales. La lista florística incluye 746 especies, 458 géneros y 119 familias de plantas vasculares. La heterogeneidad del paisaje determina la existencia de 7 tipos de vegetación: bosque de galería, matorral espinoso, matorral xerófilo, sabana, selva baja caducifolia, selva mediana subcaducifolia, selva mediana subperennifolia, y vegetación acuática y subacuática. Esta región es un área botánica poco conocida del Istmo de Tehuantepec, distrito de Juchitán. Las familias más ricas en especies de la flora de Nizanda son: Leguminosae (170 spp.), Poaceae (52 spp.), Asteraceae (44 spp.), Euphorbiaceae (39 spp.), Orchidaceae (24 spp.), Convolvulaceae (21 spp.), Rubiaceae (19 spp.), Bignoniaceae y Cactaceae (18 spp.).

***Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca***  
***Juan Guillermo Escamilla Zerón***

Salas *et al.* (2003), realizan un reconocimiento florístico de Zimatlán en la costa de Oaxaca, con 18 recorridos de campo durante los cuales se colectaron 4382 números de plantas vasculares, de estas colecciones se han determinado 3312 muestras y hasta el momento se tienen 91 familias, 391 géneros y 736 especies. Las familias dominantes por su riqueza de especies son: Leguminosae (146 spp.), Euphorbiaceae (48 spp.), Asteraceae (42 spp.) y Convolvulaceae (37 spp.). Los tipos de vegetación reconocidos son el bosque de galería, manglar, sabana, selva baja caducifolia, selva baja espinosa, selva mediana subcaducifolia, vegetación de dunas costeras y vegetación secundaria.

García-Mendoza *et al.* (2004), publican el libro Biodiversidad de Oaxaca, donde se reportan 829 plantas para el estado, con datos como los nombres científicos y comunes de las mismas, comentan que algunas de las provincias fisiográficas-florísticas del centro, como la Planicie Costera del Golfo, la Mixteca Alta y la zona semiárida del Istmo de Tehuantepec, están mejor colectadas (Sierra Madre del Sur), indican que los datos recabados para la diversidad de Oaxaca representan solo el 50% de la superficie del estado y que es necesario realizar más estudios taxonómicos para poder tener completas las listas de las familias existentes, ya que gran parte de estas zonas está sufriendo el deterioro ambiental a gran velocidad, ocasionando la pérdida repentina de grandes áreas de vegetación original.

**- Estudios de vegetación y florísticos parciales sobre transectos a lo largo de las carreteras, a lo largo de ríos y centrados en un punto.**

Ortiz (1970), presenta una lista florística que contiene 210 especies, repartidas en 175 géneros y 77 familias de la Sierra de Juárez y manifiesta 7 de los 9 tipos de vegetación reportados para el país. La altitud en la que se llevaron a cabo las colectas fue a los 1400 msnm.

**- Estudios ecológicos-florísticos donde se relaciona o no el suelo y la vegetación, son muy puntuales y sin hacer análisis completos de la flora**

García-Mendoza (1983), en su estudio florístico de una porción de la Sierra de Tamazulapan, distrito de Teposcolula, Oaxaca registro un total de 486 taxas cuyas afinidades fitogeográficas son principalmente con el eje Neovolcánico y señala la existencia de 5% de endemismos para la zona.

Pérez y Pérez (1989), mencionan en su estudio ecológico-florísticos de la comunidad de Macuiltianguis, Oaxaca la relación de suelo-vegetación y además reportan la presencia de 327 especies, 232 géneros y 87 familias de plantas vasculares.

**- Estudios por grupos taxonómicos**

Méndez y Hernández (1992), en una revisión taxonómica de los géneros de Scrophulariaceas en Oaxaca, hace un análisis comparativo de la diversidad de géneros y especies del estado y de otras regiones del mismo, además incluye una clave para su determinación, información nomenclatural y sinonimia, descripciones y una lista de las especies, registrando 30 géneros y un estimado de 96 especies para

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

el estado, como endemismos reporta a géneros como *Maurandya* y *Seymeria*; también menciona que dentro de la república mexicana, Chiapas y Veracruz son los únicos estados que superan en abundancia genérica a Oaxaca.

Alvarado (2004), menciona que la familia Apocynaceae *sensu stricto* cuenta con alrededor de 2000 especies en el mundo, de las cuales 100 se encuentran en México, lo que representa el 5% de la familia. Los estados con mayor diversidad son Chiapas, Guerrero y Oaxaca, con más de 40 especies cada uno, indica que el estado de Oaxaca es el segundo más rico para esta familia, con 47 especies, de las cuales cuatro son endémicas. Los distritos con mayor número de taxones son Tehuantepec, Juchitán y Pochutla. Las especies de la familia crecen preferentemente en la vegetación tropical seca, el bosque tropical caducifolio, el bosque tropical subcaducifolio y el bosque de *Quercus*, en altitudes que oscilan de 0 a 2000 msnm.

Jiménez y Martínez (2004), indican que la familia Euphorbiaceae, con cinco subfamilias, 49 tribus, 317 géneros y cerca de 8100 especies, es una de las más diversas entre las angiospermas. Para Oaxaca reportan 34 géneros y 274 especies, que se distribuyen principalmente en la selva baja caducifolia. Los distritos con mayor número de especies son Juchitán, Tehuantepec y Pochutla.

Pacheco y Dávila (2004), realizan un aporte al conocimiento de la flora del estado de Oaxaca, el cual consiste en revisiones de los ejemplares de la familia Gramineae en el herbario y de colectas recientes en la zona, para contribuir al conocimiento de la flora del estado, determinando cuantos y cuales son los géneros y especies reconocidos para la entidad, así como también evaluar el conocimiento de la familia en México y aportar nuevos datos para el inventario de la flora agrostológica nacional. Los resultados obtenidos muestran un total de 141 géneros y 528 especies de Gramineas, incluyendo las cultivadas e introducidas, lo que equivale aproximadamente a 68.60% de los géneros y 46.76% de las especies presentes en el país. Dentro de los géneros que resultaron mejor representados fueron: *Paspalum* (41), *Muhlenbergia* (33), *Eragrostis* (28), *Panicum* (26), *Bouteloua* (22), entre otros; estos taxa se distribuyen en los distritos Centro, Ixtlán, Juchitán, Pochutla y Tuxtepec, en bosques de *Quercus*, bosque de coníferas, bosque de *Quercus*-coníferas y pastizales, a un intervalo altitudinal que va desde los 400 hasta los 2080 m.s.n.m.

Rodríguez (2004), considera que México es un centro de diversificación de la familia Solanaceae y que estudios preliminares de la flora de Oaxaca mencionan que en esta región crece un gran número de especies, sin embargo el inventario para el estado es incompleto, examinando ejemplares depositados en los herbarios MEXU, IBUG e IEB mostraron la presencia de 165 especies y cuatro taxones infraespecíficos agrupados en 19 géneros. Los principales géneros representados son: *Solanum* (66 spp.), *Physalis* (29 spp.), *Lycianthes* (19 spp.), *Cestrum* (18 spp.), *Datura* (6 spp.) y *Capsicum* (5 spp.). El gradiente altitudinal en el que se desarrollan va de 0 a 3200 msnm. Las especies crecen con más frecuencia en el bosque de *Quercus*, bosque de coníferas, bosque tropical caducifolio y muchas de ellas crecen en la vegetación secundaria. Siete especies son endémicas para el estado.

***Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca***  
**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

Sousa *et al.* (2004), mencionan que la familia Leguminosae para el estado de Oaxaca esta representada por 108 géneros y 757 especies, más 8 subespecies y 38 variedades; esto representa el 43% de las especies del país, por lo que es el estado más diverso de México, seguido de Chiapas y Veracruz. El endemismo es relativamente bajo, con 47 especies y 12 variedades.

Tejero-Díez y Mickel (2004), indican que la Pteridoflora de Oaxaca esta compuesta por 627 especies y 16 taxones subespecíficos, de las cuales al menos 38 son endémicos. La mayor concentración de especies ( $\pm 45\%$ ) se presenta en la Sierra Madre Oriental de Oaxaca, principalmente en los distritos de Choapan, Ixtlán, Mixe, Teotitlán, Villa Alta y Tuxtepec; en el bosque tropical perennifolio, mesófilo de montaña, bosques húmedos de *Quercus* y *Pinus-Quercus*, entre los 800 y 2500 msnm. No menos importante es la región de la Sierra Madre del Sur que alberga ( $\pm 20\%$ ) de la pteridoflora del estado, principalmente en el bosque de *Quercus*, de *Pinus-Quercus* y mesófilo de montaña, entre 1900 y 2500 msnm.

Valencia y Nixon (2004), mencionan que la familia Fagaceae *sensu stricto* cuenta con nueve géneros y entre 800 y 1000 especies, con distribución principalmente en las regiones templadas del hemisferio norte. En México se encuentran los géneros *Fagus* (con una sola especie) y *Quercus*, el más diverso de los géneros de la familia. En México se cuenta aproximadamente con 160 especies, y es la zona del hemisferio occidental con mayor riqueza del género *Quercus*. En Oaxaca *Quercus* tiene 52 especies, 24 de la sección *Quercus* (encinos blancos) y 28 de la sección *Lobatae* (encinos rojos); estas cifras ubican al estado en el tercer lugar en diversidad de encinos, después de Nuevo León y Veracruz. El intervalo altitudinal en el que se distribuyen los encinos en Oaxaca varía entre 150 y 3300 msnm. Los distritos con mayor riqueza son Ixtlán con 23 especies, Juchitán con 18 y Miahuatlán con 17.

Villaseñor *et al.* (2004), indica que la familia Asteraceae en el estado de Oaxaca esta representada por 897 especies, repartidas en 188 géneros y 15 tribus; tales cifras ubican a la familia como la más rica en especies de la flora estatal. El endemismo es igualmente importante: 55.9% de las especies y taxones subespecíficos restringen su distribución a México y 26% al estado. El conocimiento de la distribución por tipo de vegetación de las especies de esta familia en el estado es todavía incompleto.

De acuerdo a la información que se tiene en este momento sobre la flora de Oaxaca, se sabe que aunque en las últimas décadas se ha colectado de manera amplia solo se ha hecho un reconocimiento del 50% del estado aproximadamente y solo ha sido en lugares o regiones específicas. Se calculan 8431 especies que podrían incrementar con los estudios futuros que se llevan a cabo en el estado.

## **JUSTIFICACIÓN**

De acuerdo a lo antes mencionado podemos decir que el estado de Oaxaca es la entidad con mayor diversidad biológica en México, a causa de su clima y de una cubierta vegetal que va desde los bosques tropicales muy húmedos y los matorrales

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

xerófilos hasta los bosques templados, aunado a su gran riqueza cultural. Aunque se sabe que existen grandes áreas del estado prácticamente desconocidas, mismas que están siendo amenazadas por acciones que generan la pérdida de la cubierta vegetal, ya sea por la tala inmoderada, por las prácticas agrícolas y la ganadería extensiva o bien por incendios forestales, por lo que es necesario y prioritario conocer las especies vegetales por medio de inventarios biológicos antes de que estas desaparezcan.

Actualmente los inventarios no están completos, por lo que surge la inquietud de conocer la flora de la comunidad de San Mateo Yetla, Oaxaca, para exponer con que cuenta la comunidad, la importancia de conservar su variada vegetación, así como el preservar sus especies endémicas y algunas otras que permiten restaurar los diferentes ecosistemas de manera natural, para esto contamos solamente con el estudio de ordenamiento territorial realizado en 2005 y por otro lado, se pretende darle la importancia real a los listados florísticos regionales, particularmente para esta comunidad ya que no existe trabajo alguno en cuanto a su flora, pues, se considera que es muy significativo continuar con el importante trabajo de exploración, colecta e identificación de la flora mexicana, en particular de la zona noroccidental del estado de Oaxaca, dicho conocimiento permitirá un aprovechamiento de sus recursos de manera sustentable para preservar la flora y por consiguiente la fauna de la zona antes mencionada.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Registrar la riqueza florística de la Comunidad de San Mateo Yetla, municipio de San Juan Bautista Valle Nacional, Oaxaca.

### **OBJETIVOS PARTICULARES**

- Elaborar un listado fanerogámico de la zona a partir de la colecta y determinación de las plantas.
- Caracterizar los tipos de vegetación presentes en la zona con base en la información obtenida.
- Contribuir al conocimiento de la flora fanerogámica del estado de Oaxaca

## **MATERIAL Y MÉTODO**

El método propuesto para el desarrollo del trabajo se dividió en tres etapas:

- ❖ Trabajo de gabinete
- ❖ Trabajo de campo
- ❖ Trabajo de laboratorio

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

Trabajo de gabinete

En esta etapa se lleva a cabo la revisión y recopilación bibliográfica de fuentes de información como: libros, tesis, revistas, mapas, artículos e internet.

La búsqueda para los antecedentes se centra en temas de florística y ecología en lo relacionado al distrito, al municipio y a la comunidad en función de los objetivos del trabajo.

Trabajo de campo

En primera instancia se realizó una visita a la comunidad para obtener los permisos del Comisariado de bienes comunales y demás autoridades para poder explorar y coleccionar en la zona.

Posteriormente se hizo la delimitación de la zona de estudio dividiéndola en áreas con base a los mapas de ordenamiento territorial con los que cuenta el comisariado de bienes comunales de San Mateo Yetla. Se considera todas las áreas tanto las conservadas como las perturbadas.

Los nombres con que se denominan las localidades de colecta están de acuerdo al mapa de ordenamiento territorial mencionado; así como el recopilado de los pobladores. Las coordenadas y la altura se tomaron con la ayuda de un GPS (etrex venture GARMIN) y con la Carta Topográfica E14-9, así como con un altímetro marca Thompson.

Se realizaron 10 salidas al área de estudio para las colectas florísticas, durante los meses de Octubre de 2005 a Mayo de 2008, con el propósito de abarcar las épocas de lluvia y sequía. Se coleccionaron plantas del grupo de las fanerógamas y pteridofitas.

Con respecto a la colecta del material botánico se realizó cortando las estructuras necesarias de acuerdo a su forma de vida, para su posterior determinación.

A cada ejemplar coleccionado se le anexaron datos primordiales, de la flor y la hoja, como: tamaño aproximado, presencia o ausencia de látex, presencia o ausencia de tricómas, color y olor de la flor; color y olor del fruto; fórmula floral y algunas observaciones del microhábitat de los ejemplares. La colecta, prensado y secado se efectuó mediante el método tradicional descrito por Lot y Chiang (1986).

Otros datos que se tomaron en cuenta para cada ejemplar se enlistan a continuación: nombre del colector, fecha, localidad, altitud, hábitat (tipo de vegetación en que se encontró) y forma biológica.

Trabajo de laboratorio

Los ejemplares después de cada colecta se trasladaron al módulo de Diversidad Vegetal II (cabecera L-414) de la Facultad de Estudios Iztacala (FES-I), donde fueron determinados y clasificados en familias, géneros y especies, utilizando claves y floras especializadas como: Rzedowski (2001), Dorado *et al.* (2005), Mc. Vaugh para Compuestas (1984) y para Leguminosas (1987) y Ames *et al.* (1952), Bailey (1949) para plantas cultivadas, así como diferentes fascículos de la flora de Guatemala, Veracruz y Del Bajío y Regiones Adyacentes.

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

También se contó con la ayuda de investigadores especialistas de diferentes familias botánicas; MELASTOMATACEAE, ASTERACEAE, RUBIACEAE, MALPIGHIACEAE, FABACEAE, EUPHORBIACEAE, LAMIACEAE, FAGACEAE, MALVACEAE y CYPERACEAE, que laboran en el Instituto de Biología, Facultad de Ciencias y FES Iztacala de la UNAM.

Determinadas y fumigadas se comenzó con el cotejo del material botánico con los ejemplares depositados en las colecciones científicas del Herbario IZTA de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala (FESI) y el Herbario Nacional MEXU, Instituto de Biología, UNAM de manera visual y microscópicamente.

Para citar correctamente el nombre científico y el autor de cada especie se consultó el listado de la base de datos del Herbario del Jardín Botánico de Missouri. Saint Luit Missouri, EU. ([www.tropica.com](http://www.tropica.com)) y el listado de la base de datos de la Flora Mesoamericana ([www.mobot.org/mobot/fm/](http://www.mobot.org/mobot/fm/)).

Se hizo el diseño de la etiqueta de los ejemplares incluyendo todos los datos y observaciones recabadas en campo, colocando una etiqueta individual para cada ejemplar colectado.

### **LISTADO FLORISTICO**

- Se llevo a cabo la síntesis y redacción del documento, bajo el siguiente orden:
- El listado se agrupo en una tabla, los nombres se ordenaron alfabéticamente por:

- ✓ Familia
- ✓ Género
- ✓ Especie

- La forma de vida y el tipo de vegetación completan los datos de cada especie. Las formas de vida se citan, según Raunkiaer (1934), de acuerdo a lo siguiente:

- ✿ Árboles (Fe)
- ✿ Arbustos (Fc)
- ✿ Herbáceas (H)
- ✿ Trepadoras (T)
- ✿ Epifitas (E)
- ✿ Rastrera (R)

- El hábitat se maneja a través del criterio de la expresión de la vegetación circundante de la especie. La vegetación se agrupo en los siguientes tipos:

- Bosque Tropical Perennifolio
- Bosque Tropical Subcaducifolio
- Bosque Tropical Caducifolio
- Bosque Mesófilo de Montaña
- Bosque de Quercus
- Vegetación secundaria

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

- Pastizal
- Vegetación acuática y subacuática

- A las especies colectadas se les analizó su importancia biológica según la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-ECOL-2001) y además su endemismo en México, en Oaxaca y las especies introducidas con base a la bibliografía consultada.

- Se utilizaron los siguientes símbolos para la denominación de endémica:

\* = Endémica de México

\*\* = Endémica de Oaxaca

+ = Introducida

- Para las contempladas en la NOM-059-ECOL-2001:

A = Amenazada

P = En peligro de extinción

Pr = Sujeta a protección especial

8.- Los ejemplares se depositan en los herbarios MEXU e IZTA.

## DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

### Ubicación

El estado de Oaxaca se ubica en la región sureste de la República Mexicana, limita al norte con los estados de Puebla y Veracruz, al sur con el Océano Pacífico, al este con el estado de Chiapas y al oeste con el estado de Guerrero. La superficie total del estado de Oaxaca es de 95 368 km<sup>2</sup>, dicha extensión representa el 4.85% del territorio total del país y lo convierte en el quinto estado más grande (Fig. 1).



Figura 1. Localización del Estado de Oaxaca en la República Mexicana.  
Fuente. [www.oaxaca.gob.mx](http://www.oaxaca.gob.mx)

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

El estado de Oaxaca se caracteriza por su vigoroso relieve; aquí se dan cita la Sierra Madre del Sur y la Sierra Madre de Oaxaca, continuación de la Sierra Madre Oriental. Por ello se forma una intrincada orografía con numerosas Sierras que se entrecruzan desde la zona de la Mixteca, hasta la región del Istmo de Tehuantepec.

El distrito de Tuxtepec es la segunda ciudad del estado de Oaxaca, cuenta con una población de 94,209 habitantes, según el II Censo de Población y Vivienda 2005 del INEGI. Tiene una superficie de 933.90 km<sup>2</sup> que representa el 0.979% del total estatal; se localiza en la región del Papaloapan al norte del estado, en las coordenadas 18°05'24" de latitud Norte y 96°06'50" de longitud Oeste a una altura de 11 metros sobre el nivel del mar; es además rodeada e irrigada por las aguas del Río Papaloapan.

El distrito limita al norte con el estado de Veracruz y el municipio San Miguel Soyaltepec, y al sur con los municipios de Santiago Jocotepec y Loma Bonita, al poniente con los municipios de Santa María Jacatepec, San Lucas Ojtlán y San José Chiltepec y al oriente con el municipio de Loma Bonita.

El municipio de San Juan Bautista Valle Nacional, se localiza en las coordenadas 17° 46' latitud norte y 96° 18' longitud oeste, a una altitud aproximada de 840 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con el municipio de San Lucas Ojtlán y Santa María Jacaltepec al sur con Ixtlán de Juárez, Ayotzintepec, al este con Santa María Jacaltepec y al oeste con San Felipe Usila. Presenta una extensión territorial del 394.23 kilómetros cuadrados, lo que representa un 0.41% del total del territorio. Los suelos de este municipio son sometidos a procesos de intemperización, lo que les da mayor o menor oxidación y por ende diferentes colores, su topografía en una mayor parte es plana. Por el municipio cruza el río Valle Nacional, afluente del río Santo Domingo (Fig. 2).

La comunidad de San Mateo Yetla se localiza en el municipio de San Juan Bautista Valle Nacional, perteneciente al Distrito de Tuxtepec, ubicado al norte del estado de Oaxaca. Específicamente en las coordenadas 17°45'40.4" Latitud Norte y 96°18'57.3" Longitud Oeste (Ver Mapa 3). Colinda al norte con la comunidad de Santa Fe y La Mar; al sur con la Nueva Esperanza; al este con el municipio de Santiago Comaltepec; al suroeste con las localidades de Santiago Cuasimulco, Nuevo Rosario y Temextitlán, pertenecientes al municipio de San Pedro Yolox y al noroeste con San José, perteneciente al municipio Valle Nacional (PROCYMAF II, 2005).

La altura de San Mateo Yetla es variable en su territorio debido a la topografía presente, encontrándose altitudes desde los 120 hasta los 1,044 msnm; la parte más alta del territorio es la elevación conocida localmente como "Cerro Fruta" que se localiza al sur de la zona de estudio.

La superficie de la comunidad es de 7,433.38 hectáreas, que representan el 11.73 % de la superficie total del municipio de Valle Nacional. Dentro del territorio se encuentran además de San Mateo Yetla, las localidades de Plan de Las Flores, Metates, La Nueva Esperanza y Loma Zacatal (PROCYMAF II, 2005).

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

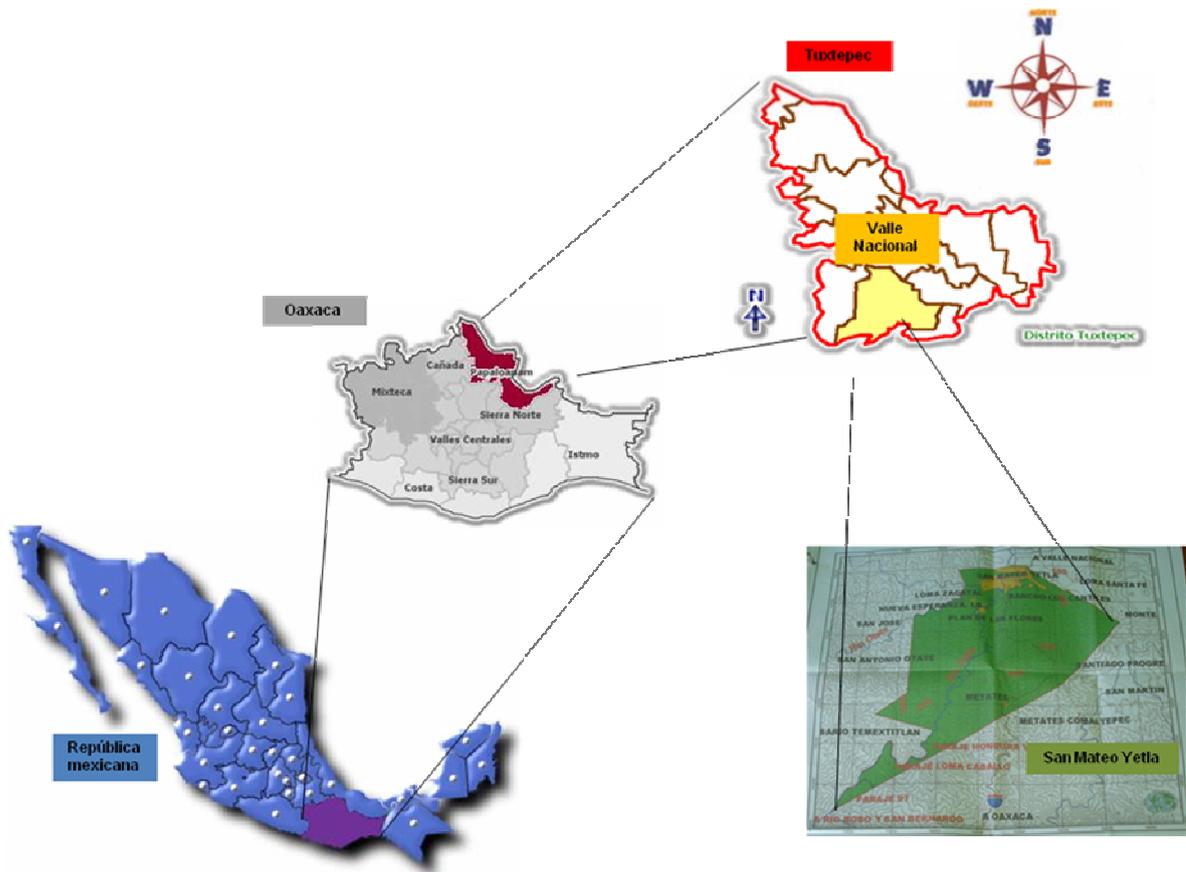


Figura 2. Localización de la comunidad de San Mateo Yetla dentro de la República mexicana, el estado de Oaxaca, el Distrito de Tlaxiaco y el Municipio Valle Nacional.

### Aspectos demográficos

Como ya se comentó, el territorio de la comunidad lo integran cinco localidades, formando San Mateo Yetla como cabecera del núcleo agrario.

Según las cifras del Censo 2000 del INEGI, en dicho año las localidades mencionadas tenían una población conjunta de 1,323 habitantes que representaban el 5.8% de la población total del municipio Valle Nacional (22,795 habitantes). De acuerdo con el tamaño de la población, destaca la localidad de San Mateo Yetla, que en el año en mención contaba con 749 habitantes, es decir, el 56.6% del total; siguiéndole en orden de mayor a menor habitantes La Nueva Esperanza, Plan de Las Flores, Metates y Loma Zacatal (PROCYMAF II, 2005).

De la población total de la comunidad, 637 son hombres y 686 mujeres, representando el 48.1 y 51.9% respectivamente, lo que refleja las tendencias a nivel estatal y nacional, en el sentido de que hay una mayoría relativa de mujeres, esto ocasionado por el factor más determinante que es el fenómeno de la emigración creciente hacia los Estados Unidos por parte de los hombres, ocasionado por la falta de empleos bien remunerados y que el café se compra cada vez a precios más bajos, por tal motivo el papel de la mujer rural cada vez es más importante ya que ahora se tiene que hacer cargo de los hijos y participar en actividades agrícolas, ganaderas y comercialización. Esto significa que en la mayoría de los ejidos la fuerza de trabajo femenino es importante, sin embargo aún no existen lineamientos legales que les permitan tener acceso real a la tierra, por lo tanto, aunque participan activamente, siguen siendo

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

pocas reconocidas.

### Fisiografía y Topografía

La comunidad de San Mateo Yetla se ubica dentro de la provincia Fisiográfica-Florística Sierra Madre del Sur y específicamente en la subprovincia Sierras Orientales.

En la topografía del lugar se presentan relieves altamente contrastantes, predominando los terrenos con altas pendientes, por lo que domina la presencia de montañas, entre las cuales se encuentran las elevaciones conocidas localmente como Cerro Catrín, con una altura de 870 msnm; Cerro Gregorio, que alcanza una altura de 400 msnm y Cerro Papaya, con más de 1,000 m (PROCYMAF II, 2005).

Debido a lo accidentado de los terrenos, se han conservado importantes extensiones de bosque de encino y bosque tropical subperennifolio.

En la comunidad se encuentran extensiones significativas de terrenos de lomerío con pendientes de moderadas a fuertes (30 a 60%), cuya altitud varía de 100 a 357 msnm y donde tradicionalmente se establecieron cafetales, que actualmente en su mayoría se encuentran abandonados. Estos terrenos también se utilizan para establecer áreas de agostadero y cultivos de maíz y frijol aunque en menor medida (PROCYMAF II, 2005).

Los terrenos relativamente planos con pendientes de 15 a 30%, ubicados en cañadas y en las orillas de ríos, son escasos y se destinan a pastizales para el pastoreo extensivo y el cultivo de maíz, principalmente.

### Geología

Las formaciones rocosas que se encuentran en la comunidad provienen principalmente de rocas del Triásico-Jurásico, de hace 200 millones de años, de acuerdo a los datos de la carta geológica E14-9 del INEGI. Dichas rocas se dividen, por su origen, en sedimentarias como las limolita-areniscas y rocas metamórficas, principalmente esquistos (PROCYMAF II, 2005).

### Clima

El tipo de clima presente en el territorio de la comunidad es el Am(i)g, que se describe como cálido húmedo con lluvias en verano, presentando un porcentaje de lluvia invernal del 7.53% respecto de la anual; la precipitación del mes más seco es menos de 60 mm, con una oscilación de la temperatura entre el mes más frío y el mes más cálido de 6.9 °C.

La fuente de donde se obtuvieron los datos fue el Extractor Rápido de Información Climatológica (ERIC 2), el cual es una base de datos en formato digital desarrollada por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA). Estos datos comprenden registros de las variables de precipitación y temperatura que data desde 1951 hasta el año 2002, por lo que se puede afirmar que la información es altamente confiable (PROCYMAF II, 2005).

A continuación se presenta el Climograma

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

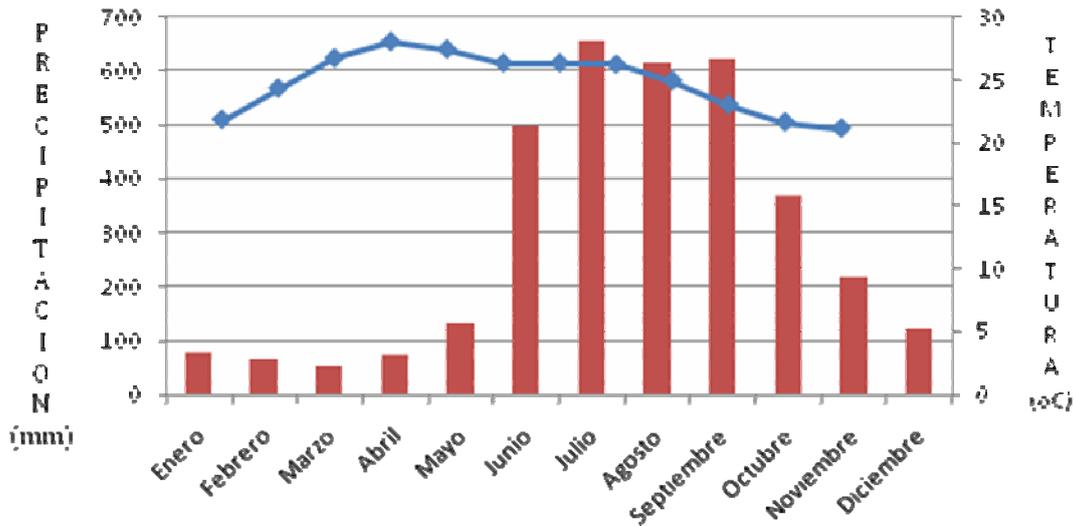


Figura 3. Climograma para la zona de estudio

Temperatura

La temperatura media mínima se da en el mes de diciembre con 21.1° C y la media máxima en abril con 28.0° C, por lo cual la oscilación es de 6.93° C; mientras que la temperatura media anual es de 21.8° C.

Precipitación pluvial

La precipitación promedio anual es de 3,497.69 mm. Las lluvias se presentan entre los meses de mayo a diciembre, con un periodo de sequía que se presenta de noviembre a abril y un periodo de canícula en el mes de agosto (PROCYMAF II, 2005).

Tabla 1. Temperatura y Precipitación media mensual para la zona de estudio.  
 Fuente: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 2002.

MES	TEMPERATURA MEDIA MENSUAL (° C)	PRECIPITACIÓN MEDIA MENSUAL (MM)
Enero	21.8	76.3
Febrero	24.3	64.9
Marzo	26.7	51.0
Abril	28.0	74.2
Mayo	27.4	133.5
Junio	26.3	496.9
Julio	26.3	656.9
Agosto	26.2	615.1
Septiembre	24.9	623.3
Octubre	23.0	366.9
Noviembre	21.6	216.5
Diciembre	21.1	122.3
ANUAL	21.8	3,497.7

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

### Hidrología

La comunidad de San Mateo Yetla, se encuentra en la región hidrológica RH-28 Papaloapan, concretamente en la subcuenta Río Salado-Grande-Santo Domingo; en la porción correspondiente al área de captación del río Valle Nacional, que desemboca en el río Papaloapan (PROCYMAF II, 2005).

Por las características de topografía y ubicación en la que se encuentra el territorio, existe una gran cantidad de arroyos que nacen en las montañas de la comunidad y otros que lo atraviesan. Esto propicia que durante todo el año la localidad cuente con abastecimiento de agua.

Es importante mencionar que el agua que se utiliza en la localidad para fines domésticos proviene de un manantial localizado en la parte alta. El agua es distribuida dentro de la comunidad mediante un sistema de agua potable por gravedad.

En general las corrientes de agua que se ubican en el territorio provienen de la parte montañosa, por lo cual, el agua podría ser considerada como de buena calidad; sin embargo, debido a las condiciones de ladera que predominan en toda la zona, el arrastre de residuos agroquímicos que se utilizan en la agricultura representa una amenaza de contaminación de las corrientes de agua en las partes bajas (PROCYMAF II, 2005).

### Suelos

Según la clasificación FAO/UNESCO de suelos y la carta edafológica E14-9 del INEGI, en escala 1:100,000, en la comunidad de San Mateo Yetla predominan los suelos acrisol, cambisol, litosol y fluvisol, en las siguientes asociaciones:

1. Ah+Bh+Ao/2: Es una asociación entre acrisol háplico, cambisol húmico y acrisol órtico, con textura media. La superficie que ocupa este grupo es de 796 hectáreas y representa un 10% de la superficie de la comunidad.
2. Ao+Ah+1/2: Es un suelo compuesto por acrisol órtico asociado con acrisol háplico y litosol, de textura media. Se extiende en un área de 6,560.8 hectáreas, es decir el 8.3% de la superficie de la comunidad.
3. Ao+Lo+Je/2/G: Este grupo de compone por acrisol órtico, luvisol órtico y fluvisol eúrtico, de textura gruesa. Ocupa una superficie de 76-5 hectáreas, lo que representa el 1.0% del territorio de San Mateo Yetla.

Localmente los tipos de suelo son reconocidos por los productores de acuerdo a las características más evidentes, como son el color, textura y uso tradicional de los mismos.

De acuerdo a estos parámetros los productores de la comunidad clasifican los suelos en: Tierra de segunda, tierra colorada y tierra negra.

Actualmente los usos del suelo en la comunidad se dividen en áreas de agricultura y los asentamientos humanos.

### Uso de suelo y vegetación

En la comunidad de San Mateo Yetla referido por el Estudios de Ordenamiento identificaron: área de agricultura, asentamientos humanos, bosque tropical subperennifolio, bosque de Quercus, pastizales y vegetación secundaria (Fig. 4).

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*



Figura 4. Uso de suelo y vegetación de la comunidad de San Mateo Yetla.

Usos de suelo

**Agricultura**

Esta área corresponde a los terrenos que se emplean para la siembra de cultivos agrícolas, estableciéndose cultivos anuales de maíz y frijol; o bien bajo sistemas agroforestales, como son los cafetales de sombra, se estima que ocupa una extensión de 1, 297.7 hectáreas.

**Asentamientos humanos**

La superficie ocupada por las zonas urbanas de las 5 localidades asentadas en el territorio de la comunidad, es de 61, 05 hectáreas, lo que representa el 0.8 % del territorio. Dichas localidades son San Mateo Yetla como cabecera y Plan de las Flores, La Nueva Esperanza, Metates y Loma Zacatal como anexos. Estas comunidades se encuentran lejanas una de otras y en general constituyen asentamientos humanos semidispersos.

Tipos de vegetación

***Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca***  
***Juan Guillermo Escamilla Zerón***

El único trabajo en cuanto a vegetación se refiere para esta comunidad es el Estudio de Ordenamiento Territorial en el mencionan que se identificaron el Bosque tropical perennifolio, Bosque de Quercus, Pastizal y Vegetación Secundaria.

### **Bosque tropical perennifolio**

Esta vegetación se caracteriza por el buen estado de conservación de la vegetación primaria existente, así como por la diversidad de especies arbóreas que sostienen en sus tallos herbáceas trepadoras y epífitas y una gran diversidad de especies arbustivas y herbáceas; el estrato arbóreo presenta tres niveles y alrededor de la cuarta parte de los ejemplares de éste pierde su follaje en la época de estiaje, debido a la baja capacidad de retención de humedad del suelo donde se desarrollan.

Las especies del estrato arbóreo superior alcanzan una altura promedio de 30 metros, en el intermedio varia de 11 a 20 metros y en el inferior de 4 a 10 metros. La presencia de lianas y epífitas es abundante. Existe alta pedregosidad en las zonas cubiertas por este tipo de vegetación, contiene una alta diversidad de especies tanto animales como vegetales, con buen nivel de conservación. En algunas áreas se asocia con pequeños manchones de bosque mesófilo, que se encuentran cercanos al territorio.

Se encuentra ampliamente distribuido en casi toda la extensión territorial, en topografías diversas, cerros, laderas, valles y riveras de los ríos y arroyos. Ocupa el 47.6 % del territorio comunal, con 3, 539.7 hectáreas (PROCYMAF II, 2005).

### **Bosque de Quercus**

Corresponde a la vegetación dominada por encino blanco y negro; sin embrago, se asocia con especies arbóreas propias del bosque tropical perennifolio.

Los encinares no sobrepasan los 20 metros de altura y su composición florística es muy escasa. El estrato herbáceo es pobre en especies, encontrándose principalmente plantas de hoja delgada como pastos y renuevos de *Byrsonima crassifolia*, *Miconia argentea*, así como especies de la familia Bromeliaceae.

Los terrenos en donde se encuentra este tipo de vegetación presenta alta pedregosidad y gran cantidad de grava en forma redondeada, se sitúa en las partes altas de lomeríos y suelos con drenaje superficial muy fuerte.

Los encinares representan el 20.6 % de la superficie de la comunidad, ya que ocupan 1, 529.8 hectáreas, en altitudes superiores a los 486 m.s.n.m, distribuidas principalmente al extremo norte, este, oeste y una parte del centro del territorio (PROCYMAF II, 2005).

### **Pastizales**

Son áreas ocupadas por pastos, destinadas al pastoreo extensivo de ganado bovino y en menor medida ganado ovino. Se ubica principalmente en el extremo oeste de la comunidad.

En la comunidad, la ganadería puede considerarse como una actividad de importancia regular, ya que los pastizales ocupan 274.9 hectáreas, lo que representa el 3.7 % de la extensión territorial, se encuentran en suelos de topografía semiplana, así como en laderas y lomeríos con pendientes moderadas (PROCYMAF II, 2005).

### **Vegetación secundaria**

***Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca***  
***Juan Guillermo Escamilla Zerón***

Se refiere a las áreas con vegetación sucesional derivada de la perturbación de la vegetación primaria de bosques o encinares, principalmente por el cambio de uso de suelo forestal a la agricultura y la ganadería. Son terrenos que se encuentran en descanso de la actividad agrícola o bien han sido abandonados y se encuentran en proceso de regeneración.

Los terrenos donde se encuentra este tipo de vegetación se distribuyen en dirección sur-oeste de la comunidad. Son áreas con baja altitud y ubicadas en laderas y pequeños valles intermontanos, que ocupan una superficie de 730.8 hectáreas y que constituyen el 9.8 % de la superficie comunal (PROCYMAF II, 2005).

### Fauna

En la región aún existe fauna silvestre en las diferentes asociaciones vegetales, está disminuyendo su población por la acción del hombre en el bosque, se han identificado 736 especies de aves, 190 especies de mamíferos, 133 especies de anfibios y 245 especies de reptiles. Afortunadamente los habitantes han tomado conciencia de la conservación de este recurso natural y mediante acuerdos internos han tratado de proteger a los animales que habitan en su territorio. De acuerdo al Estudio de Ordenamiento para la comunidad se reportan nueve de las especies de mamíferos que se encuentran en la comunidad se ubican en una categoría de riesgo, según la NOM-059. Tres de ellas están amenazadas: *Herpailurus yogouarundi*, *Coendou mexicanus* y *Lontra longicaudis*; una se encuentra bajo protección especial (*Potos flavus*); mientras que *Panthera onca*, *Leopardus wiedii*, *Tamandua mexicana* y *Eira barbara* se encuentran en peligro de extinción. En cuanto a la avifauna, 10 especies se encuentran bajo alguna categoría de riesgo, según la NOM-059: cuatro especies se encuentran bajo protección especial; cuatro amenazadas, una de ellas endémica (*Amazona farinosa*) y dos en peligro de extinción. Respecto a los reptiles, de acuerdo con la NOM-059 son ocho las especies que se encuentran dentro de alguna categoría de riesgo: cuatro bajo protección especial, de las cuales una especie es endémica (*Ctenosaura acanthura*); cuatro especies están amenazadas. Cabe mencionar que el grupo de anfibios y reptiles es el menos estudiado. En este caso la mayoría de los reptiles que se encuentran en riesgo pertenecen al grupo de las serpientes (PROCYMAF II, 2005).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Diversidad florística

Oaxaca es uno de los estados con mayor diversidad biológica de México, su flora ha sido colectada desde hace más de 200 años, de acuerdo a los resultados de sus inventarios florísticos se reportan 251 familias de plantas vasculares, 1 824 géneros, 8 431 especies y 8 600 taxones, lo que representa aproximadamente el 40% de la flora vascular de México (García-Mendoza, 2004).

Para el presente trabajo se colectaron 746 plantas entre Pteridophytas, Gimnospermas y Angiospermas, que se distribuyeron de la siguiente manera: 114 familias, 384 géneros y 560 especies. No todos los ejemplares se determinaron hasta especie ya que carecieron de estructuras fértiles para llevar a cabo la determinación taxonómica (Fig. 5).

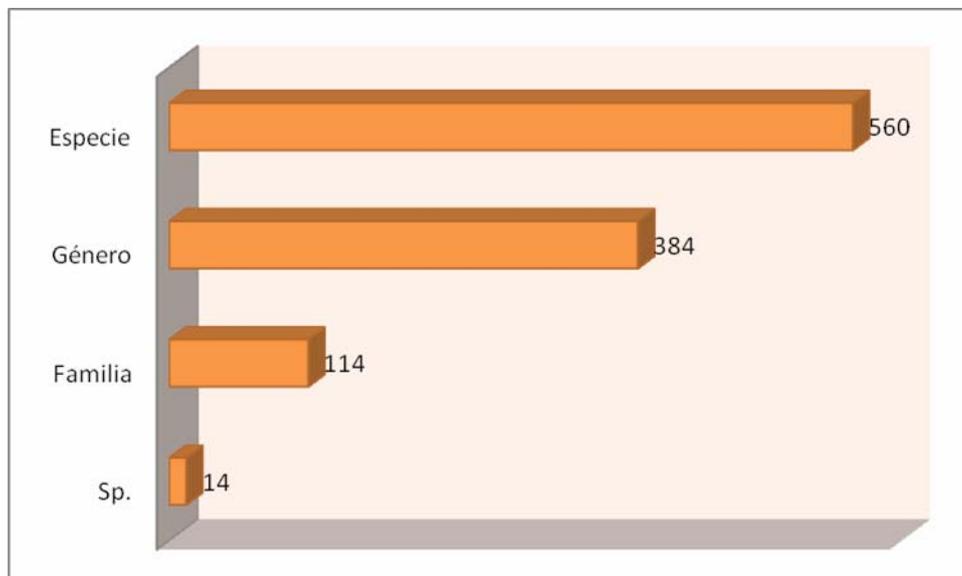


Figura 5. Número de especies, géneros y familias reportadas en este trabajo para la comunidad de San Mateo Yetla.

### Listado florístico

En cuanto a la División Pteridophyta Tejero y Mickel (2004), reportan que Oaxaca es el estado con mayor riqueza específica de helechos y plantas afines del país seguido solamente por Chiapas con 609 especies y Veracruz con 572 especies, es decir para el estado de Oaxaca la pteridoflora está compuesta por 28 familias, 112 géneros y 627 especies, más 16 taxones intraespecíficos, de los cuales al menos 38 son endémicos, el total de especies representa el 7.4% del total de flora vascular, con un porcentaje de endemismos bajo, comentan que la mayor concentración de especies ocurre en la vertiente de barlovento de las montañas que componen la Sierra Madre Oriental de Oaxaca, principalmente el de los distritos de Choapan, Ixtlán, Mixe, Teotitlán, Villa Alta y Tuxtepec, en el Bosque Tropical Perennifolio, Bosque Mésófilo de Montaña, Bosque de Quercus y Bosque de Pinus-Quercus. Tomando en cuenta estos datos, en el presente trabajo se reportan 16 familias (14 %), 25 géneros (6 %) y 41 especies (7 %) para la zona, colectados en mayor número en los tipos de vegetación; bosque tropical perennifolio y mesófilo de montaña, esto atribuido a las características de precipitación

***Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca***  
**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

y temperatura que coinciden con estas formas de vida. Conforme a estos resultados en cuanto a la Pteridoflora el Estudio de Ordenamiento se ve revasado ya que solo reportan 3 familias, 3 géneros y 3 especies las cuales son; Cyatheaceae con el género *Cyathea* especie *bicrerata*; Lycopodiaceae con el género *Polypodium* especie *vulgare* y Polypodiaceae con el género *Lepidium* especie *virginicum* (Tabla 2, Fig. 6 y Listado florístico).

México registra 6 de las 16 familias de Gimnospermas que existen en el mundo (Medina y Davila, 1997), con aproximadamente 160 especies (Sosa y Davila, 1994). Oaxaca presenta estas 6 familias, 12 géneros y 52 especies representando 32.5% del total de México (García-Mendoza, 2004). Dentro del área de estudio en cuanto a las gimnospermas se reportan 3 familias (3 %), 3 géneros (1 %) y 3 especies (1 %), los números son bajos ya que nos encontramos en una porción con clima cálido húmedo. Una de las familias reportadas en el inventario es Zamiaceae, con la especie *Zamia loddigesii*, la cual también es la única especie reportada en el Estudio de Ordenamiento; esta familia botánica en México está representada con 3 géneros y 45 especies (Whitelock, 2002).

De acuerdo con García-Mendoza (2004), las Angiospermas son los representantes de la mayor diversidad vegetal en México y también para el estado de Oaxaca, para este último se tienen 18 familias botánicas con más de 100 especies. Para este gran grupo en el trabajo se reportan 96 familias (84 %), 357 géneros (93 %) y 517 especies (92 %), estos resultados en comparación con el Estudio de Ordenamiento son mayores, ya que mencionan 62 familias, 143 géneros y 179 especies; las familias en los dos casos son más que las reportadas por García-Mendoza ya que en su publicación de 2004 solo se estaba contemplando las colectas de aproximadamente el 50% del estado, lo cual nos indica que estamos contribuyendo al conocimiento de la flora del estado (Tabla 2, Fig. 6 y Listado florístico).

El estado de Oaxaca está dividido en 30 distritos, de los cuales 11 no presentan ningún tipo de estudio de vegetación o florístico que incluya áreas precisas; el distrito de Tuxtepec según el análisis de García-Mendoza tiene 32.7% de su superficie de estudios botánicos, lo que representa 177 612 hectáreas del total del distrito. Esto nos indica que menos de la cuarta parte del estado ha sido inventariada metódicamente con propósitos florísticos o de vegetación. Los distritos de Ixtlán y Tuxtepec tienen 10 y 11 estudios, sin embargo, distan de estar totalmente reconocidos, ya que pocos de los trabajos tuvieron el propósito de hacer inventarios florísticos completos, por lo que aun es necesario impulsar estudios minuciosos en esas áreas.

Tabla 2. Porcentaje de Familia, género y especie de los tres grandes grupos encontrados en la zona de estudio.

CLASE	FAMILIA	%	GÉNERO	%	ESPECIE	%
<b>PTERIDOPHYTA</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>25</b>	<b>6</b>	<b>41</b>	<b>7</b>
<b>GYMNOSPERMAE</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
<b>ANGIOSPERMAE</b>	<b>95</b>	<b>83</b>	<b>356</b>	<b>93</b>	<b>516</b>	<b>92</b>

**Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca**  
**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

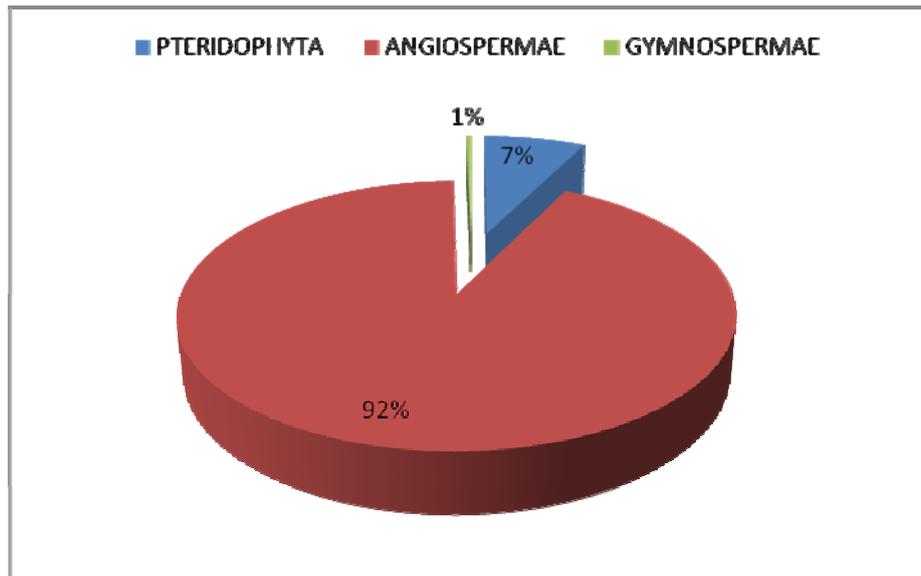


Figura 6. Porcentaje de especies por grandes grupos botánicos.

LISTADO FLORÍSTICO. Las abreviaturas de los tipos de vegetación son: **BTP**=Bosque Tropical Perennifolio, **BTC**=Bosque Tropical Caducifolio, **BTSC**=Bosque Tropical Subcaducifolio, **BMM**=Bosque Mesófilo de Montaña, **BQ**=Bosque de Quercus, **VS**=Vegetación Secundaria, **PZ**=Pastizal, **VA**=Vegetación Acuática y las abreviaturas para las formas de vida son: **Fe**=Árboles, **Fc**=Arbustos, **H**=Herbáceas, **T**=Trepadora, **E**=Epífita, **R**=Rastrera.

<b>PTERIDOPHYTA</b>	
FAMILIA Y NOMBRE CIENTIFICO	TIPO DE VEGETACIÓN
<b>BLECHNACEAE</b>	
<i>Blechnum appendiculatum</i> Willd.	BTP, BTSC
<i>Blechnum polypodioides</i> Raddi	BQ, VA
<b>CYATHEACEAE</b>	
<i>Cyathea schiedeana</i> (C. Presl) Domin	BTP, BTSC, BMM
<b>DENNSTAEDTIACEAE</b>	
<i>Pteridium caudatum</i> (L.) Maxon.	BTP, BTSC, BQ, VS
<b>DRYOPTERIDACEAE</b>	
<i>Arachnioides denticulata</i> (Sw.) Ching	BTP, BMM, BQ
<i>Elaphoglossum mesoamericanum</i> A. Rojas	BTP, BQ
<i>Elaphoglossum sartorii</i> (Lielsm.) Mickel	BTP, BQ
<i>Tectaria heracleifolia</i> (Willd.) Underau	BMM
<i>Tectaria mexicana</i> (Fée) Morton C. V.	BTP, BTC, BMM, BQ
<b>GLEICHENIACEAE</b>	
<i>Sticherus underwoodianus</i> (Maxon) Nakai	BMM, BQ
<b>HYMENOPHYLLACEAE</b>	
<i>Trichomanes hymenophylloides</i> Bosch	BMM, VA
<b>LINDSAEACEAE</b>	
<i>Odontosoria schlechtendalii</i> (C. Presl) C. Chr.	BTC, BTP, BQ, VS
<i>Lindsaea lancea</i> (L.) Bedd.	BTC, BTSC, BTP, BMM
<b>LOPHOSORIAACEAE</b>	
<i>Lophosoria quadripinnata</i> (J. F. Gmel.) C. Chr.	BMM, BQ
<b>LYCOPODIACEAE</b>	
<i>Lycopodiella cernua</i> (L.) Pic.	BTP, BTSC, BMM, VS, VA
<b>NEPHROLEPIDACEAE</b>	

**Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca**  
**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

<i>Nephrolepis hirsutula</i> (G. forst.) C. Presl.	BTP
<b>POLYPODIACEAE</b>	
<i>Polypodium polypodioides</i> (L.) Watt. var. <i>aciculare</i> Weatt	BTP, BQ, VS, VA
<i>Polypodium furfuraceum</i> Sch (Tallo y Cham)	BTP, BTSC, BQ
<i>Polypodium pyrrolepis</i> (Fée) Maxon	BTC, BTP, BQ
<i>Phlebodium pseudoaureum</i> Cav.	BMM, BQ
<i>Pleopeltis astrolepis</i> (Liebm.) E. Fourn.	BTP, BTC, BMM, VS
<i>Pleopeltis fallax</i> (Schltdl. R Cham) Michel y Beite	BTP, BMM
<i>Serpocaulon fraxinifolium</i> (Jacq.) A. R. Sm.	BTP, BMM
<i>Serpocaulon triseriale</i> (Sw.) A. R. Sm.	BTP, BMM
<b>PTENTATIACEAE</b>	
<i>Saccoloma inaequale</i> (Kunge) Metto	BMM
<b>PTERIDACEAE</b>	
<i>Adiantum latifolium</i> Lam.	VS
<i>Adiantum pulverulentum</i> L.	VA
<i>Asplenium formosum</i> Willd.	BTP, VA
<i>Hemionitis palmata</i> L.	BTSC, BMM
<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link.	VS
<i>Pityrogramma trifoliata</i> (L.) R. M. Tryon.	VS
<b>SCHIZAEACEAE</b>	
<i>Anemia oblongifolia</i> (Cav.) Sw.	VA, VS
<i>Lygodium heterodoxum</i> Kunge	BTC, BTSC, BTP, VS
<i>Lygodium venustum</i> Sw.	BTP, BQ, VS
<b>SELAGINELLACEAE</b>	
<i>Selaginella hoffmanii</i> Hieron	BTP, BTSP, BTSC
<i>Selaginella mosorogensis</i> Hieron	BTSC, BTP
<i>Selaginella</i> sp.	BTSC, BTP
<b>THELYPTERIDACEAE</b>	
<i>Thelypteris dentata</i> (Forss.) E. P. ST. John	VS
<i>Thelypteris hispidula</i> (Deane.) C. F. Reed	BTP, VA
<i>Thelypteris minor</i> (C. Chr.) A. R. Sm.	BTP, BMM
<i>Thelypteris rhachiflexuosa</i> Riba.	BTP
<i>Macrotelypteris torresima</i> (Maudich.) Ching.	BTP, BMM

<b>GYMNOSPERMAE</b>		
<b>FAMILIA Y NOMBRE CIENTIFICO</b>	<b>FORMA DE VIDA</b>	<b>TIPO DE VEGETACIÓN</b>
<b>CYCADACEAE</b>		
<i>Ceratozamia robusta</i> Miq.	H	BTP
<b>PODOCARPACEAE</b>		
<i>Podocarpus matudae</i> Lundell	Fe	BTP, P, VS
<b>ZAMIAEAE</b>		
<i>Zamia loddigesii</i> Miq.	H	BTP
<b>ANGIOSPERMAE</b>		
<b>ACANTHACEAE</b>		
<i>Aphelandra aurantiaca</i> (Scheidw.) Lindl.	H	BTP
<i>Aphelandra deppeana</i> Cham. & Schltdl.	H	BTP
<i>Blechum pyramidatum</i> (Lam.) Urban	H	VS
<i>Jacobinia spicigera</i> (Schltdl.) L. H. Bailey	H	VS
<i>Justicia fulvicoma</i> Schltdl. & Cham.	Fc	VS
<i>Louteridium donnell-smithii</i> S. Watson	Fe	BTP
<i>Odontonema</i> sp.	H	BQ
<i>Pseuderanthemum</i> sp.	H	VS
<i>Ruellia albiflora</i> Fernald	H	VS

**Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca**  
**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

<i>Ruellia brittoniana</i> Leonard	H	BTP
<i>Thunbergia fragrans</i> Roxb.	H/T	VS
<b>ACTINIDACEAE</b>		
<i>Saurauia serrata</i> DC.	Fe	BQ, BTC
<i>Saurauia scabrida</i> Hemsl.	Fe	BQ, BTC
<b>ALLIACEAE</b>		
<i>Milla biflora</i> Cav.	H	VS
<b>AMARANTHACEAE</b>		
<i>Amaranthus hybridus</i> L.	H	VS
<i>Amaranthus spinosus</i> L.	H	VS
<i>Chamissoa altissima</i> (Jacq.) Kunth	H/T	VS, BTC
<i>Gomphrena nitida</i> Rothr.	H	VS
<b>AMARYLLIDACEAE</b>		
<i>Bomarea acutifolia</i> (Link & Otto) Herb.	H/T	BQ
<i>Bomarea</i> sp.	H/T	BQ
<i>Crinum erubescens</i> Aiton.	H	VS
<i>Hymenocallis litoralis</i> (Jacq.) Salisb	H	VA
<b>ANACARDIACEAE</b>		
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	Fe	BTP
<i>Spondias mombin</i> L.	Fe	BTP, BTSC
<i>Spondias purpurea</i> L.	Fe	BTC
<b>ANNONACEAE</b>		
<i>Annona reticulata</i> L.	Fe	BTC
<i>Cymbopetalum penduliflorum</i> (Dunal) Brail	Fe	BTP, BTSC
<i>Rollinia membranacea</i> Triana & Planchon	Fe	BTP, BTP
<i>Xylopia frutescens</i> Aubl.	Fe	BTP
<b>APIACEAE</b>		
<i>Eryngium foetidum</i> L.	H	VS
<b>APOCYNACEAE</b>		
<i>Allamanda cathartica</i> L.	Fe	VS
<i>Aspidosperma megalocarpon</i> Müll. Arg.	Fe	BMM, BTC, BTSC, BTP
<i>Cascabela thevetia</i> (L.) Lippoid	Fc	BTC
<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don	H	VS
<i>Cryptostegia grandiflora</i> R. Br.	H	BQ, VS
<i>Haplophyton cimididum</i> A. DC.	H	BTC, BTSC, VS, P
<i>Mandevilla subsagittata</i> (Ruiz & Pav.) Woodson	H/T	BTC, BTSC, BTP, BQ, P, VS
<i>Pentalinon andrieuxii</i> (Müll. Arg.) B.F. Hansen & Wunderlin	H	BTC, BTSC, BTP
<i>Plumeria rubra</i> L.	Fe	BTC, BTSC, BQ, BQ, VS
<i>Prestonia mexicana</i> A. DC.	H/T	BTP, BTC, BTSC, BQ
<i>Rauvolfia tetraphylla</i> L.	Fc	VS, BQ, BTC, BTSC
<i>Stemmadenia donnell-smithii</i> Woodson	Fe	BTC, BTSC, BTP
<i>Stemmadenia obovata</i> K. Schum. In Engl. & Prantl	Fc	BTC, BTSC
<i>Tabernaemontana alba</i> P. Mill.	Fc	BQ, BTP, BTSC
<i>Tabernaemontana divaricata</i> (L.) R. Br. Ex Roemer & J. A. Schultes	Fe	VS
<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K. Schum.	Fe	BTC, BTSC
<i>Vinca major</i> L.	H	VS
<b>ARACEAE</b>		
<i>Anthurium crassinervium</i> (jacq.) Schott	H	BMM
<i>Anthurium aemulum</i> Schott.	H/T	BTP, BMM
<i>Anthurium schlechtendalii</i> Kunth.	H/E	BTP, BMM
<i>Monstera deliciosa</i> Liebm.	H	BTP, BMM
<i>Philodendron radiatum</i> Schott.	H/E	BTP, BMM
<i>Spathiphyllum friedrichsthali</i> Schott	H	BTP
<i>Spathiphyllum phrynifolium</i> Schott	H	BTP, BMM
<i>Syngonium auritum</i> (L.) Schott)	H	BTP, BMM

**Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca**  
**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

<i>Xanthosoma robustum</i> Schott	H	BTP, BMM
<b>ARALIACEAE</b>		
<i>Dendropanax arboreus</i> (L.) Decne. & Planch.	Fe	BTC, BTSC, BTP, BQ, VS
<i>Dendropanax populifolius</i> (Marchal) A. C. Sm	Fe	BMM
<i>Schefflera morototonii</i> (Anbl.) Maguire, Steyerl. & Frodin	Fe	BTP, VS
<b>ARECACEAE</b>		
<i>Acrocomia mexicana</i> Karw. ex Mart.	H	BTP
<i>Astrocaryum mexicanum</i> Liebm.	H	BTP
<i>Bactris mexicana</i> Mart.	Fe	BTP
<i>Chamaedorea alternans</i> H. Wendl.	H	BTP
<i>Chamaedorea elatior</i> Mart.	H/T	BTP
<i>Chamaedorea elegans</i> Mart.	H	BTP
<i>Chamaedorea ernesti-augusti</i> H. Wendl.	H	BTP
<i>Chamaedorea klotzschiana</i> H. Wendl.	H	BTP
<i>Chamaedorea metallica</i> O.F. Cook ex H.E. Moore	H	BTP
<i>Chamaedorea oblongata</i> Mart.	H	BTP
<i>Chamaedorea pinnatifrons</i> (Jacq.) Oerst.	H	BTP
<i>Chamaedorea tepejilote</i> Liebm. in Mart.	H	BTP
<i>Desmoncus chinantlensis</i> Liebm. ex Mart.	H	BTP
<b>ARISTOLOCHIACEAE</b>		
<i>Aristolochia ovalifolia</i> Duch.	H	BTP, BMM
<b>ASCLEPIADACEAE</b>		
<i>Asclepias curassavica</i> L.	H	VS
<i>Asclepias oenotheroides</i> Schlttdl. & Cham	H	VS
<b>ASTERACEAE</b>		
<i>Acmella oppositifolia</i> (Lamarck) R.K. Jansen	H	BQ
<i>Ageratina ligustrina</i> (DC.) R.M. King & H. Rob.	Fc	BQ, VS
<i>Ageratum microcephalum</i> Hemsl.	H	VS
<i>Aldama dentata</i> La llave et Small	H	BQ
<i>Adenophyllum aurantium</i> (L.) Strother	H	VS
<i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt. Subsp. <i>Mexicana</i> (Willd. ex Spreng.) D.D. Keck	H	VS
<i>Aster subulatus</i> Michx.	H	BQ
<i>Aster moranensis</i> HB/C.	H	BQ
<i>Aztecaster pyramidatus</i> (B.L. Rob. & Greenm.) G.L. Nesom	H	BQ, VS
<i>Bartlettina constipatiflora</i> (Klatt) R.M. King & H. Rob.	H	VS
<i>Bartlettina macdougallii</i> R.M. King & H. Rob.	H	VS
<i>Bidens</i> sp.	H	VS
<i>Bidens pilosa</i> L.	Fc	BQ, VS
<i>Bidens pilosa</i> var. <i>minor</i> (Blume) Sherff.	Fc	BQ
<i>Brickellia diffusa</i> (Vahl) A. Gray.	H	VS
<i>Calea</i> af. <i>colimensis</i> Mc Vaugh	H	BQ
<i>Calea urticifolia</i> Millsp.	H	VS
<i>Chaptalia nutans</i> (L.) Polak.	H	VS
<i>Cronquistia</i> sp.	H	BQ
<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H. E. Robins.	H	VS
<i>Elephantopus mollis</i> Kunth.	Fc	BQ
<i>Erigeron karwinskianus</i> DC.	Fc	BTP, BTC, VS
<i>Eupatorium pycnocephalum</i> Less.	Fc	BTP
<i>Eupatoriastrium nelsonii</i> Greenm.	Fc	BTP
<i>Fleischmannia pycnocephala</i> (Less.) King & H.E. Robins.	H	VS
<i>Florestina pedata</i> (Cav.) Cass	H	BTC, VS
<i>Leiboldia serrata</i> Gleason.	H	VS, BTP
<i>Lepidonia jonesii</i> (B.L. Turner) H. Rob. & V.A. Funk.	H	BTP, BTC, BMM, BQ,

**Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca**  
**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

		VS
<i>Melampodium divaricatum</i> (Rich.) DC.	H	BQ
<i>Melampodium perfoliatum</i> (Cav.) Kunth	H	BQ
<i>Melanthera nivea</i> (L.) Small	H	VS
<i>Mikania vitifolia</i> DC.	Fc	BTC, VS
<i>Neurolaena lobata</i> (L.) R.Br.	H	VS
<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	H	VS
<i>Pectis saturejoides</i> (Miller) Schultz-Bip. Ex Seemann.	Fc	BQ
<i>Pittocaulon velatum</i> (Greenm.) H.Rob. & Brettell.	H	BQ, VS
<i>Pseudelephantopus spicatus</i> (Juss. Ex Aubl.) C.F. Baker.	H	BQ
<i>Roldana oaxacana</i> (Hemsl.) H.Rob. & Brettell.	H	VS
<i>Sanvitalia</i> sp.	H	VS
<i>Selerocarpus divaricatus</i> (Benth.) Benth et Hooke	Fe	BTP, BTC
<i>Senecio polypodioides</i> Greene.	Fc	BQ, VS
<i>Senecio</i> sp.	H	BTC, VS
<i>Simsia amplexicaulis</i> (Cav.) Pers.	H	BTC
<i>Sinclairia polyantha</i> Rydb.	Fe	BTC, VS
<i>Sinclairia sericolepis</i> Rydb.	Fe	BTC, BQ
<i>Stevia lucida</i> Lag.	Fc	BQ, VS
<i>Stevia porphyrea</i> Mc. Vaugh	H	VS
<i>Stramentopappus pooleae</i> (B.L. Turner) H.Rob. & V.A.Funk	H	VS
<i>Tagetes erecta</i> L.	H	VS
<i>Telanthophora grandifolia</i> (Less.) H.Rob. & Brettell.	Fc	BQ
<i>Telanthophora liebmannii</i> (Klatt) H.Rob. & Brettell.	Fc	BQ
<i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsl.) Gray.	H	BQ
<i>Tridax platyphylla</i> B. L. Rob	H	VS
<i>Verbesina</i> aff. <i>apleura</i> Blake	H	VS
<i>Verbesina crocata</i> (Cav.) Less ex D.C.	H	BQ
<i>Verbesina fastigiata</i> B.L.Rob. & Greenm.	Fc	BQ
<i>Verbesina turbacensis</i> H.B. & K.	H	VS
<i>Vernonia patens</i> Kunth.	Fe	BTC
<i>Virguiera</i> aff. <i>cordata</i> (Hook. Et Arm) D'Arcy	H	VS
<i>Wedelia fertilis</i> Mc Vaugh	H	VS
<i>Wedelia hispida</i> H. Bte.	H	BTP, BQ, VS
<i>Zinnia violaceae</i> Cav.	H	BMM
<b>BALSAMINACEAE</b>		
<i>Impatiens walleriana</i> Hook.f.	Fc	VS
<b>BIGNONIACEAE</b>		
<i>Arrabidaea</i> aff. <i>viscida</i> (Donn. Sm.) A. H. Gentry	Fe	BTC, BTSC
<i>Crescentia alata</i> Kunth	Fc	VS
<i>Melloa quadrivalvis</i> (Jacq.) A.H.Gentry.	Fc/T	BTP, BTSC
<i>Parmentiera aculeata</i> (Kunth) Seem.	Fe	BTP, BTSC
<i>Tabebuia donnell-smithii</i> Rose	Fe	BTP, BTSC
<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC.	Fe	BTP, BTSC
<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. Ex Kunth	Fe	BTC
<b>BIXACEAE</b>		
<i>Bixa orellana</i> L.	Fe	BTC
<b>BOMBACACEAE</b>		
<i>Ceiba aesculifolia</i> (Kunth) Britten & Baker F.	Fe	BTP, BTC
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaerth.	Fe	BTP, BTSC
<i>Pachira acuatica</i> Aubl.	Fe	VA
<i>Pseudobombax ellipticum</i> (Kunth) Dugand.	Fe	BTP, BTSC, BTC
<i>Quararibea funebris</i> (La Llave) Vischer	Fe	BTP
<b>BORAGINACEAE</b>		
<i>Cordia alliodora</i> (Ruiz & Pav.) Oken	Fe	BTP, BTSC, BQ
<i>Cordia elaeagnoides</i> A.DC. In DC.	Fe	BTP, BTC
<i>Cordia stellifera</i> I. M. Johnst	Fe	BTP, BTC

**Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca**  
**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

<i>Heliotropium angiospermum</i> Murray	Fe	BTP
<b>BRASSICACEAE</b>		
<i>Brassica nigra</i> (L.) W.D.J. Koch.	H	VS
<b>BROMELIACEAE</b>		
<i>Bromelia pinguin</i> L.	H	BQ
<i>Tillandsia schiedeana</i> Steud.	E	BMM, BQ
<i>Tillandsia imperialis</i> E. Morren ex Mez	H/E	BQ
<i>Tillandsia ionantha</i> Planch.	E	BMM
<i>Tillandsia usneoides</i> L.	H	BMM
<b>BURSERACEAE</b>		
<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	Fe	BTP, BTC, BTSC
<i>Protium copal</i> (Schltdl. & Cham.) Engl.	Fe	BTP
<b>CAMPANULACEAE</b>		
<i>Lobelia fenestralis</i> Cav.	H	BQ, VS
<i>Lobelia laxiflora</i> Kunth	H	BMM, BQ, VS
<b>CAPRIFOLIACEAE</b>		
<i>Sambucus mexicana</i> K. Presl ex DC.	Fc	BMM, BQ, VS
<i>Sambucus nigra</i> L.	Fc	BMM, BQ, VS
<b>CARICACEAE</b>		
<i>Carica cnidoscoloides</i> Lorence & R.Torres.	Fc	BMM, VS
<b>CECROPIACEAE</b>		
<i>Cecropia obtusifolia</i> Bertol.	Fe	VS
<b>CELASTRACEAE</b>		
<i>Celastrus vulcanicola</i> Donn. Sm.	H/T	BMM
<b>CHYSOBALANACEAE</b>		
<i>Couepia polyandra</i> (Kunth) Rose	Fe	BTP, BTC, BTSC
<i>Hirtella racemosa</i> Lam.	Fc	BTP, BQ
<i>Licania platypus</i> (Hemsl.) Fritsch	Fe	BTP
<b>CLETHRACEAE</b>		
<i>Clethra konzattiana</i> L. M. Gónzales	Fe	BMM
<i>Clethra mexicana</i> DC.	Fe	BMM, BQ
<i>Clethra vicentina</i> Standl	Fe	BMM, BQ
<b>COCHLOSPERMACEAE</b>		
<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng.	Fe	BTSC, VS
<b>COMBRETACEAE</b>		
<i>Bucida buceras</i> L.	Fe	BTP
<i>Combretum fruticosum</i> Stuntz.	Fc/T	BTP
<i>Terminalia amazonia</i> (J.F. Gmel.) Exell	Fe	BTP
<b>COMMELINACEAE</b>	Fc/T	BTP
<i>Commelina diffusa</i> Burm. F	H	BMM, Pz
<i>Tinantia leiocalyx</i> C. B. Clarke ex Donn. Sm.	H	BMM, Pz.
<i>Tripogandra serrulata</i> (Vahl) Handlos	H/T	BMM
<b>CONVOLVULACEAE</b>		
<i>Ipomoea alba</i> L.	H/T	BTP, BMM
<i>Ipomoea carnea</i> Jacq.	Fc	BTP
<i>Ipomoea indica</i> (Burm.) Merr.	H/T	BTP, BMM
<i>Ipomoea purga</i> (Wender.) Hayne.	H/T	BTC, BMM, BQ, VS
<i>Ipomoea purpurea</i> var. <i>diversifolia</i> (Lindl.) O'Donell	H/T	BQ, VS
<i>Odonellia hirtiflora</i> (Mart. & Gal.) K.R.Robertson	H	BTC
<b>CUCURBITACEAE</b>		
<i>Momordica charantia</i> L.	H/T	BMM, VS
<i>Melothria pendula</i> L.	H/T	BQ
<i>Luffa</i> sp.	H/T	VS
<b>CUNONIACEAE</b>		
<i>Weinmannia pinnata</i> L.	Fe	BMM
<b>CYPERACEAE</b>		
<i>Cyperus laevigatus</i> L.	H	VS
<i>Cyperus laxus</i> Lam.	H	BTC

**Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca**  
**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

<i>Cyperus luzulae</i> (L.) Retz.	H	VS
<i>Cyperus ochraceus</i> Vahl	H	BTC
<i>Cyperus odoratus</i> L.	H	BTC, VS
<i>Cyperus secans</i> (L.) Urb.	H	BTC, VS
<i>Cyperus seslerioides</i> Kunth	H	BTP, VS
<i>Rhynchospora radicans</i> subsp. <i>Radicans</i> (Schltdl. & Cham.) H. Pfeiff	H	VS
<i>Scleria pterota</i> var. <i>melaleuca</i> (Reichenb. Ex Schlecht. & Cham.) Standl.	H	VS
<b>DILLENIACEAE</b>		
<i>Curatella americana</i> L.	Fe	P
<i>Davilla kunthii</i> A. St. Hil.	Fe	BTC
<i>Tetracera volubilis</i> L.	Fc	BTC
<b>DIOSCOREACEAE</b>		
<i>Dioscorea composita</i> Hemsl.	H/T	BTP
<i>Dioscorea densiflora</i> Hemsl.	H/T	BTP
<i>Dioscorea floribunda</i> M. Martius & Galeotti.	H/T	BTP
<i>Dioscorea mexicana</i> Scheidw.	H/T	BTP
<b>EBENACEAE</b>		
<i>Diospyros digyna</i> Jacq.	Fe	BTP, BTSC
<b>ERICACEAE</b>		
<i>Arctostaphylos pungens</i> Kunth.	Fc	BMM
<i>Gaultheria acuminata</i> Schltdl. & Cham	Fc	BQ
<i>Lyonia squamulosa</i> M. Martens. & Galeotti	Fc	BMM
<b>ERYTHROXYLACEAE</b>		
<i>Erythroxylon tabascense</i> Britton	Fe	BTP, BTSC
<b>EUPHORBIACEAE</b>		
<i>Acalypha alopecuroidea</i> Jacq.	H	BTP, BTC
<i>Acalypha arvensis</i> Poepp. & Endl.	H	BTP
<i>Acalypha depauperata</i> Müll.Arg.	H	BTC, BTSC
<i>Acalypha diversifolia</i> Jacq.	Fc	BTP
<i>Acalypha flagellata</i> Millsp.	H	BTP, VS
<i>Acalypha macrostachya</i> Jacq.	Fc	BTC
<i>Alchornea latifolia</i> Swartz.	Fe	BTP, BTC
<i>Caperonia palustris</i> (L.) A.St.Hil.	H	BTP, BTSC, BMM
<i>Cnidioscolus acotinifolius</i> (Mill.) I.M.Johnst.	Fc	VS
<i>Cnidioscolus multilobulos</i> (Pax) I.M.Johnst.	Fe	BTP, BTC, BMM, BQ
<i>Croton arboreus</i> Millsp.	Fe	BTC, BTSC
<i>Croton draco</i> Schltdl.	Fe	BTP, BMM, BQ, VS
<i>Croton macrodontus</i> Müll.Arg.	Fe	BTP, BQ
<i>Croton schiedeianus</i> Schltdl.	Fe	BTP, BMM
<i>Euphorbia heterophylla</i> L.	H	BTC, BTSC, BMM, VS
<i>Euphorbia hypericifolia</i> (L.) Millsp.	H	BTP
<i>Euphorbia scandens</i> Kunth.	H	BTSC, BQ
<i>Euphorbia schlechtendalii</i> Boiss.	H	BTC, BQ
<i>Hyeronina oblonga</i> (Tul) Müll Arg.	Fe	BTP
<i>Jatropha curcas</i> L.	Fc	BTC
<i>Manihot aesculifolia</i> (Kunth) Pohl.	Fc	BTC, VS
<i>Manihot esculenta</i> Crantz.	H	BTP
<i>Omphalea oleifera</i> Hemsl.	Fe	BTP
<i>Phyllanthus mocinianus</i> Baill.	Fe	BTC, BTSC
<i>Phyllanthus niruri</i> L.	H	BMM, VS
<i>Phyllanthus</i> sp.	Fc	BMM, BQ
<i>Ricinus communis</i> L.	Fc	BMM
<b>FABACEAE</b>		
<i>Aeschynomene americana</i> L.	H	P, VS
<i>Aeschynomene americana</i> var. <i>flabellata</i> Rudd.	H	P, VS
<i>Aeschynomene americana</i> var. <i>glandulosa</i> (Poir.) Rudd.	H	P, VS

**Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca**  
**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

<i>Aeschynomene elegans</i> Cham. & Schldtl.	H	BQ, VS
<i>Aeschynomene paniculata</i> Willd ex Vogel	H	BTC
<i>Andira galeottiana</i> Standl.	Fe	BTP
<i>Andira inermis</i> (W.Wright) DC.	Fe	BTP, BTC, BTSC
<i>Acacia angustissima</i> (Mill.) Kuntze	Fc	BTC, VS
<i>Acacia cornigera</i> (L.) Willd.	Fc	BTC, VS
<i>Acacia farneciana</i> (L.) Willd.	Fc	BTC, BQ, VS
<i>Acaciella angustissima</i> var. <i>smithii</i> (Mill) Britton.	Fe	BQ
<i>Acosmium panamense</i> (Benth.) Yakovlev.	Fe	BTP
<i>Bauhinia divaricata</i> L.	Fc	BTC, VS
<i>Bauhinia melastomatoidea</i> R.Torres.	H	VA
<i>Bauhinia unguolata</i> L.	Fc	BTC, VS
<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.	Fc	BMM, BTP, BTC, VS, BQ
<i>Calopogonium caeruleum</i> (Benth.) Sauvalle.	H/T	BTC
<i>Calliandra grandiflora</i> (L'Hér.) Benth	Fc	BMM, BQ, VS
<i>Calliandra houstoniana</i> (Mill.) Standl	Fc	BMM, BQ
<i>Cassia moschata</i> Kunth.	Fe	BTP
<i>Centrosema virginianum</i> (L.) Benth.	H	VA
<i>Chamaecrista nictitans</i> Moench.	H	BTP, BQ, VS
<i>Chamaecrista rufa</i> var. <i>rufa</i> (M.Martens & Galeotti) Britton & Rose.	H	BTC, BMM, BQ
<i>Cojoba arborea</i> (L.) Britton & Rose	Fe	BTP
<i>Coursetia caribaea</i> var. <i>caribaea</i> (Jacq.) Lavin.	H	BTP, VS
<i>Crotalaria cajanifolia</i> Kunth.	H	BMM, VS, BTP, BTC
<i>Crotalaria mollicula</i> Kunth.	H	BTP
<i>Crotalaria incana</i> L.	H	BQ, VS
<i>Dalea foliolosa</i> var. <i>foliolosa</i> (Aiton) Barneby.	H	BTC, BQ, P, VS
<i>Dalea sericea</i> var. <i>sericea</i> Lag.	H	BTC, P, VS
<i>Desmodium adscendens</i> (Sw.) DC.	H	BTP, BMM
<i>Desmodium axillare</i> (Sw.) DC.	H	BQ
<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.	H	BTC
<i>Desmodium incanum</i> DC.	H/T	BTC
<i>Desmodium infractum</i> DC.	H	VA
<i>Desmodium purpusii</i> Brandegeee	H/T	BTP, BTC, BMM
<i>Desmodium scorpiurus</i> (Sw.) Desv.	H	BTP
<i>Desmodium tortuosum</i> (Sw.) DC.	H	P, VS
<i>Diphysa americana</i> (Mill.) M.Sousa.	Fe	BTP, BQ
<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.	Fe	BTP, BTC, BTSC, VS
<i>Eriosema diffusum</i> ((Kunth) G.Don.	Fc	BTP, BTSC
<i>Erythrina americana</i> Mill.	Fe	BTC, BQ
<i>Erythrina folkersii</i> Krukoff & Moldenke	Fe	BTP, BTC
<i>Erythrina tuxtlana</i> Krukoff & Barneby.	Fe	BTP, BTC
<i>Eysenhardtia polystachya</i> (Ortega) Sarg.	Fc	BQ
<i>Galactia striata</i> (Jacq.) Urb.	H/T	BTP
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Steud.	Fe	BTP, BMM, VS
<i>Indigofera jamaicensis</i> Spreng.	Fc	BTP
<i>Inga jinicuil</i> Schldtl. & Cham. Ex. G. Don	Fe	BTP, BTC, BMM, VS
<i>Inga vera</i> Willd.	Fe	BTP
<i>Lennea viridiflora</i> var. <i>viridiflora</i> Seem.	Fe	BTP
<i>Leucaena collinsi</i> Briton et Rose	Fc	BTP
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Fe	BTC, P, VS
<i>Leucaena macrophylla</i> subsp. <i>macrophylla</i> Benth.	Fe	BTC, BTSC, BQ
<i>Lonchocarpus acuminatus</i> (Schldtl.) M.Sousa	Fe	VS
<i>Lonchocarpus cruentus</i> Lundell	Fe	BTP, VS
<i>Lonchocarpus hondurensis</i> Benth.	Fe	BTP, BTC
<i>Mimosa albida</i> Willd.	Fc	BTC, BQ, VS
<i>Mimosa pudica</i> L.	H/R	BTC

**Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca**  
**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

<i>Mimosa scalpens</i> Standl.	Fc	BQ
<i>Mimosa somnians</i> Willd.	Fc	BTC
<i>Mimosa watsonii</i> var <i>watsonii</i> (Britton & Rose) Barneby.	Fc	BTC, BQ
<i>Myroxylon balsamun</i> var. <i>pereirae</i> (L.) Herns	Fe	BTP
<i>Nissolia fruticosa</i> Jacq.	H/T	BTC, VS
<i>Pachyrhizus erosus</i> (L.) Urb.	H/T	BMM, BQ
<i>Piscidia piscipula</i> (L.) Sarg.	Fe	BTP, BTC, BQ, VS
<i>Platymiscium yucatanum</i> Standl.	Fe	BTP, BTC, BTSC
<i>Pterocarpus hayesii</i> Hemsl.	Fe	BTP
<i>Rhynchosia longeracemosa</i> M. Martens & Galeotti	H	BQ
<i>Rhynchosia minima</i> (L.) DC.	H/T	BQ
<i>Senna multijuga</i> (L. C. Rich.) Irwin & Barneby	Fe	BTP
<i>Senna obtusifolia</i> (L.) Irwin et Barnely	H	BTC, BMM, VS
<i>Senna racemosa</i> (Mill.) Irwin et Barnely	Fc	BTC, BMM
<i>Senna spectabilis</i> (DC.) H. S. Irwin & Barneby	Fc	BTC, BMM
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) S.F. Blake	Fe	BTP, BTC, VS
<i>Schizolobium parahybum</i> (Vell.) Blake	Fe	VS
<i>Swartzia mexicana</i> M.Sousa & R.Grether.	Fe	BTP
<i>Tephrosia cinerea</i> (L.) Pers.	H/T	BTP
<i>Vatairea lundellii</i> (Standl.) Killip ex Record	Fe	BTP
<b>FAGACEAE</b>		
<i>Quercus conspersa</i> Benth	Fe	BQ
<i>Quercus oleoides</i> Cham. & Schldtl	Fe	BQ
<b>FLACOURTIACEAE</b>		
<i>Pleuranthodendron lindenii</i> (Turcz.) Sleumer	Fe	BTP
<i>Prockia crucis</i> P. Br. Ex L.	Fe	BTP
<i>Zuelania guidonia</i> (Sw.) Britt. & Millsp.	Fe	BTP, BTSC
<b>GENTIANACEAE</b>		
<i>Chelonanthus alatus</i> (Aubl.) Pulle	H	BTC
<b>GUTTIFERAE</b>		
<i>Garcinia intermedia</i> (Pittier) Hammel	Fe	BTP
<b>HAEMODORACEAE</b>		
<i>Xiphidium caeruleum</i> Aubl.	H	BMM, VA
<b>HAMMAMELIDACEAE</b>		
<i>Liquidambar macrophylla</i> Oersted	Fe	BTC, BMM
<b>HELICONIACEAE</b>		
<i>Heliconia bourgaeana</i> Petersen	Fc	BTSC
<i>Heliconia latispatha</i> Benth.	H	BTSC
<b>LACISTEMATAACEAE</b>		
<i>Lacistema aggregatum</i> (P.J.Berguis) Rusby	Fe	BTP, BTC
<b>LAMIACEAE</b>		
<i>Catopheria capitata</i> (Benth) Benth. Ex Hemsl	H	BTP, VS, BTC
<i>Clinopodium laevigatum</i> Standl.	H	VS
<i>Hyptis capitata</i> Jacq.	H	BTP, VS
<i>Hyptis verticillata</i> Jacq.	H	VS
<i>Lamium album</i> L.	H	VS
<i>Marrubium supinum</i> L.	H	VS
<i>Marrubium vulgare</i> L.	H	VS
<i>Mentha citrata</i> Ehrh.	H	VS
<i>Ocimum micranthum</i> Willd.	H	VS
<i>Salvia coccinea</i> Buc'hoz ex Etl.	H	VS
<i>Scutellaria orichalcea</i> Donn.Sm.	H	BTP, VS
<b>LAURACEAE</b>		
<i>Beilschmiedia anay</i> (Blake) Kosterm.	Fe	BTP
<i>Licaria capitata</i> (Cham. & Schldtl.) Kosterm.	Fe	BTP
<i>Litsea glaucescens</i> Kunth	Fe	BMM
<i>Ocotea helicterifolia</i> (Meisn.) Helmsl.	Fe	BMM

**Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca**  
**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

<i>Persea americana</i> Mill.	Fe	BTP, BMM, BQ, VS
<i>Persea americana</i> var. <i>drymifolia</i> (Schltdl. & Cham.) S.F.Blake	Fe	BMM, BQ
<i>Nectandra ambigens</i> (S.F.Blake) C.K. Allen	Fe	BTP
<i>Nectandra</i> sp.	Fe	BTC
<b>LOGANIACEAE</b>		
<i>Buddleia cordata</i> Kunth	Fe	BTP, BMM, VS, BQ
<b>LYTHRACEAE</b>		
<i>Cuphea calaminthifolia</i>	H	BTC, BTP
<i>Ginoria nudiflora</i> (Hemsley) Koehne.	Fc	BTC
<b>MAGNOLIACEAE</b>		
<i>Magnolia dealbata</i> Zucc.	Fe	BMM
<i>Magnolia schiedeana</i> Schltdl.	Fe	BMM, BQ
<i>Talauma mexicana</i> (DC.) Don	Fe	BTP, BMM, BTSC
<b>MALPIGHIACEAE</b>		
<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth	Fe	BTSC, BMM, VS
<i>Gaudichaudia cynanchoides</i> Kunth	Fe	BTC
<i>Malpighia glabra</i> L.	Fc	BTP
<i>Stigmaphyllon ellipticum</i> (Kunth) A. Juss.	Fc/T	BTC, BTP, VS
<i>Stigmaphyllon retusum</i> Griseb.	H	BTP, VS
<b>MALVACEAE</b>		
<i>Abutilon bakerianum</i> Rose.	Fc	BTP
<i>Hampea nutricia</i> Fryxell	Fe	BTP
<i>Helicteres guazumifolia</i> Kunth	H/T	BTC, BTP, VS
<i>Hibiscus</i> aff. <i>biseptus</i> S. W	Fc	BTP
<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Fc	BTP
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i> L.	Fc	BTP
<i>Hibiscus</i> aff. <i>uncimellus</i> DC.	H	BTC
<i>Malvaviscus arboreus</i> var. <i>mexicanus</i> Schltdl	Fc	BTP
<i>Malvaviscus penduliflorus</i> DC.	Fc	VS
<i>Robinsonella mirandae</i> Gómez-Pompa	Fe	BTP
<i>Sida rhombifolia</i> L.	H	BTP, BTC, VS
<i>Sida acuta</i> Burm. F.	H	BTP, BTC, VS
<i>Sida</i> sp.	H	BTC
<b>MARANTACEAE</b>		
<i>Calathea lutea</i> (Aubl.) Mey.	H	BTP, BTC
<i>Calathea ovandensis</i> Matuda.	H	BTSC
<i>Maranta gibba</i> Sm.	H	BTC
<b>MELASTOMATACEAE</b>		
<i>Clidemia capitellata</i> D. Don	Fc	VS, BTP
<i>Clidemia hirta</i> D. Don	H	BTC
<i>Clidemia octona</i> (Bonpl.) L.O. Williams	H	BTC
<i>Clidemia sericea</i> D. Don	Fc	BTP
<i>Conostegia icosandra</i> (Sw ex Wikstr.) Urb.	H	BQ
<i>Conostegia xalapensis</i> (Bonpl.) D. Don	H	BTC
<i>Heterocentron axillare</i> Naudin	H	VS
<i>Heterocentron macrostachyum</i> Naudin	H	VS
<i>Leandra mexicana</i> (Naudin) Cogn.	Fc	BTP
<i>Leandra subseriata</i> (Naudin) Cogn.	Fc	BTC, BTP, BMM
<i>Miconia argentea</i> (Sw:) Dc.	Fe	BTP
<i>Miconia ciliata</i> (Rich.) DC.	Fc	BTSP
<i>Miconia ibaguensis</i> (Bonpl.) Triana	Fc	BTC
<i>Miconia lacera</i> (Bonpl.) Naudin	H	BTC
<i>Miconia lonchophylla</i> Naudin	Fc	BMM
<i>Miconia prasina</i> (Sw.) DC.	Fc	VS, BTP
<b>MELIACEAE</b>		
<i>Cederla odorata</i> L.	Fe	BTP, BTC, VS
<i>Cedrela oaxacensis</i> C. DC. & Rose	Fe	BTP, BTC

**Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca**  
**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

<i>Guarea glabra</i> Vahl	Fe	BTP, BTSC
<i>Melia azedarach</i> L.	Fe	BTP
<i>Swietenia macrophylla</i> King	Fe	BTSC, BQ
<i>Swietenia humilis</i> Zucc.	Fe	BTC
<i>Trichilia havanensis</i> Jacq.	Fe	BTP, BTC, BMM, BQ
<i>Trichilia hirta</i> L.	Fc	BTP
<b>MENISPERMACEAE</b>		
<i>Cissampelos pareira</i> L.		
<b>MORACEAE</b>		
<i>Brosimum alicastrum</i> Sw.	Fe	BTP, BTC, BTSC
<i>Castilla elastica</i> Sessé ex Cerv.	Fe	BTP
<i>Ficus insipida</i> Willd.	Fe	BTP
<i>Ficus tecolutensis</i> (Liebm.) Miq.	Fe	BTP, BTC
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud.	Fe	BTP, BTSC, VS
<i>Poulsenia armata</i> (Miq.) Standl.	Fe	BTP
<i>Trophis racemosa</i> (L.) Urban.	Fe	BTP, BTSC
<b>MYRTACEAE</b>		
<i>Eugenia oerstediana</i> O. Berg.	Fc	BTP, VS
<i>Pimenta dioica</i> (L.) Merrill	Fe	BTP, BTSC, BMM
<i>Psidium guajava</i> L.	Fe	BMM, VS
<i>Syzygium jambos</i> (L.) Alston	Fe	VS
<i>Ugni myricoides</i> (Kunth) O. Berg	Fc	BMM
<b>OCHNACEAE</b>		
<i>Ouratea mexicana</i> (Humb. & Bonpl.) Engler	Fc	BTP
<i>Ouratea jurgensenii</i> (Planch.) Engl.	Fc	BTP
<b>OLEACEAE</b>		
<i>Jasminum</i> aff. <i>gracilimum</i> Hook.F.	Fc	BMM
<b>ONAGRACEAE</b>		
<i>Fuchsia regia</i> (Vell.) Munz	H	BTC, VS
<i>Fuchsia eucliandra</i> (Vell.) Munz	H	BTC, VS
<i>Fuchsia</i> sp.	H	VS
<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) P. H. Raven	H	BTC
<b>OXALIDACEAE</b>		
<i>Biophytum sensitivum</i> (L.) DC.	H	BMM
<i>Oxalis albicans</i> Kunth	H	BMM
<b>PASSIFLORACEAE</b>		
<i>Passiflora hahnii</i> (Fourn.) Mast.	H/T	BTP
<b>PHYTOLACCACEAE</b>		
<i>Petiveria alliacea</i> L.	H	BTC
<i>Phytolaccaceae icosandra</i> L.	H	BTC, VA
<i>Rivina humilis</i> L.	H	BTC
<b>PLATANACEAE</b>		
<i>Platanus mexicana</i> Moric.	Fe	BMM, BQ, BTC, BTSC
<b>PIPERACEAE</b>		
<i>Peperomia</i> sp.	E	BTP
<i>Peperomia obtusifolia</i> (L.) A. Dietr.	E	BTP
<i>Piper aduncum</i> L.	Fc	BTP
<i>Piper umbellatum</i> L.	Fc	BTP
<i>Piper auritum</i> L.	Fc	BQ
<i>Piper sanctum</i> Miq.	Fc	BTP
<b>POACEAE</b>		
<i>Acroceras</i> sp.	H	VS
<i>Aegopogon cenchoroides</i> Humb. & Bonp. Ex Willd.	H	P
<i>Aegopogon tenellus</i> (DC.) Trin.	H	P
<i>Andropogon bicornis</i> L.	H	P
<i>Cenchrus echinatus</i> L.	H	P
<i>Leptochloa uninervia</i> (J. Presl) Hitchc. & Chase	H	BTP
<i>Olyra latifolia</i> L.	H	P

**Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca**  
**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

<i>Paspalum notatum</i> Fluggé	H	VA
<i>Paspalum pubiflorum</i> Rupr. ex E. Fourn.	H	BTP, VS
<i>Setaria geniculata</i> (Wild.) Beauv.	H	BQ
<b>POLYGONACEAE</b>		
<i>Coccoloba barbadensis</i> Jacq.	Fe	BTSC
<i>Lepidium virginicum</i> L.	H	VS
<b>PORTULACACEAE</b>		
<i>Portulaca pilosa</i> L.	Fc/T	BTP
<b>RHAMNACEAE</b>		
<i>Gouania lupuloides</i> (L) Urban.	H	VS
<b>ROSACEAE</b>		
<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	Fe	BTC
<b>RUBIACEAE</b>		
<i>Alibertia edulis</i> (A.Rich.) A.Rich. ex DC.	Fc	BTP, BTSC
<i>Alseis yucateensis</i> Standley	Fe	BTP
<i>Augusta rivalis</i> (Benth.) J.H.Kirkbr	Fc	VA
<i>Arachnothryx villosa</i> (Hemsl.) Borhido	Fc	BTP
<i>Borreria assurgens</i> (Ruiz & Pau) Griseb.	H	BTP, VS
<i>Borreria latifolia</i> (Ambl.) K. Schum.	H	VS, BTP
<i>Borreria remota</i> (Lam.) Bacigalsepol Cabral	H	VS
<i>Borreria suaveolens</i> G. Mey	H	BQ, BTC
<i>Coccocypselum cordisolum</i> Nees y Mart.	H	BTP, BTC
<i>Coccocypselum hirsutum</i> Bartl ex DC.	H	BTP, VS, BTC
<i>Coffea arabica</i> L.	Fc	BTP
<i>Crusea calocephala</i> DC.	H	BQ, VS, BTP, BMM
<i>Crusea hispida</i> (Mill.) B. L. Rob.	H	BQ
<i>Gonzalagunia panamensis</i> (Cav.) K. Schumn	H	BQ
<i>Hamelia patens</i> var. <i>patens</i> Jacq.	H	BTP, VS, BTC, BQ
<i>Hemideodia ocimisolia</i> (Willd.) F. Schum.	H	BTP, VS, BTC, BQ
<i>Hyptis conferta</i> Pohl	H	BTC
<i>Ixora coccinea</i> L.	Fc	BMM, BTP, VS
<i>Manettia reclinata</i> Mutis	H/T	BTP
<i>Mitacarpus hirtus</i> (L.) D.C	H	VS
<i>Psychotria elata</i> (Sw) Hammel	H	BTSP
<i>Psychotria poeppigiana</i> Muell.	H	BTP, VS, BMM, BTC
<i>Psychotria surcata</i> DC.	H	BTP
<i>Randia aculeata</i> L.	Fc	BTP
<i>Simira salvadorensis</i> (Standl.) Steyerm.	Fe	BTP
<b>SALICACEAE</b>		
<i>Salix bonplandiana</i> Kunth	Fe	BQ, VA
<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Fe	BTC, BMM
<b>SAPINDACEAE</b>		
<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	H/T	BTP
<i>Cupania dentata</i> Moc. & Sessé ex DC.	Fe	BTP, BTSC, VS
<i>Paullinia pinnata</i> L.	Fc/T	BTP, BMM
<i>Sapindus saponaria</i> L.	Fe	BTP, BTSC, VS
<i>Serjania mexicana</i> Willd.	H/T	BTP, BMM
<b>SAPOTACEAE</b>		
<i>Calocarpum sapota</i> (Jacq.) Merr.	Fe	BTP, BTC
<i>Chrysophyllum mexicanum</i> Brandegeee.	Fe	BTP
<i>Faramea occidentalis</i> (Standl.) Baehni	Fe	BTP
<i>Manilkara chicle</i> (Pittier) Gilly	Fe	BTP
<i>Manilkara zapota</i> (L.) Royen	Fe	BTP, BTP
<i>Pouteria campechiana</i> (Kunth) Baehni	Fe	BTP, BTP, BTSC
<i>Pouteria sapota</i> (Jacq.) H. E. Moore & Stearn	Fe	BTP, BTC
<i>Sideroxylon persimile</i> (Hemsl.) T. D. Penn.	Fe	BTP
<b>SCROPHULARIACEAE</b>		
<i>Russelia sarmentosa</i> Jacq.	Fc	BTSC, BTP

**Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca**  
**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

<i>Stemodia jorullensis</i> HBK	H	VS
<i>Uroskinnera hirtiflora</i> Hemsl.	Fc	BTP, BTSC
<b>SOLANACEAE</b>		
<i>Capsicum annuum</i> L.	Fc	BTP
<i>Cestrum nitidum</i> M.Martens & Galeotti	Fc	BMM, BQ
<i>Cestrum nocturnum</i> L.	H	BTP,BTC, BTSC,BMM,BQ, VS
<i>Leucophysalis viscosa</i> (Schrader) Hunz.	Fc	BTC
<i>Lycianthes nitida</i> Bitter	Fc	BTP
<i>Nicotiana tabacum</i> L.	H	VS
<i>Physalis philadelphica</i> Lam.	H	BTC, BTSC, BQ, P, VS
<i>Solanum angustifolium</i> Lam.	H	BTC, VS
<i>Solanum americanum</i> Mill.	H	BTP, BTC, BTSC, BQ, P, VS
<i>Solanum chrysotrichum</i> Schldtl.	Fc	BMM, BQ
<i>Solanum nigrum</i> L.	Fc	BTP, BMM, BQ
<i>Solanum oxycarpum</i> Schiede in Schldtl.	Fc	BMM
<i>Solanum umbellatum</i> Mill.	Fc	BTC, BTSC, BQ, VS
<i>Solanum wrightii</i> Benth.	Fe	VS
<b>STERCULIACEAE</b>		
<i>Byttneria aculeata</i> (Jacq.) Jacq.	H	BTP, BTC, VS
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Fe	BTP, P, VS
<i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) Karst.	Fe	BTP
<i>Theobroma cacao</i> Lam.	Fe	
<b>STYRACACEAE</b>		
<i>Styrax glabrescens</i> Benth.	Fe	BMM, BQ, BTSC, VA
<b>THEACEAE</b>		
<i>Symplocarpon purpusii</i> (Brandegee) Kobuski	Fe	BMM
<b>TILIACEAE</b>		
<i>Heliocarpus appendiculatus</i> Turcz.	Fe	BTP
<i>Heliocarpus donnel-smiithii</i> Rose	Fe	BTP, BTSC, VS
<i>Luehea speciosa</i> Willd.	Fe	BTP, BTSC
<i>Trichospermum mexicanum</i> (DC.) K. Schum.	Fe	BTP, BTSC
<b>ULMACEAE</b>		
<i>Ampelocera hottlei</i> (Standl.) Standl	Fe	BTP, BTSC
<i>Aphananthe monoica</i> (Hemsl.) Leroy	Fe	BTP, BTSC
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Fe	VS
<b>VERBENACEAE</b>		
<i>Clerodendrum thomsonae</i> Balf.	H	VS
<i>Lantana camara</i> L.	Fc	VA
<b>VIOLACEAE</b>		
<i>Hybanthus attenuatus</i> (Humb. & Bonpl.) Schulze-Menz	H	BTP, BQ, VS
<b>VITACEAE</b>		
<i>Vitis bourgaeana</i> Planch.	H/T	BQ
<b>VOCHYSIACEAE</b>		
<i>Vochysia guatemalensis</i> Donn. Sm.	Fe	BTP
<b>ZINGIBERACEAE</b>		
<i>Costus pulverulentus</i> C. Presl.	H	BTP
<i>Costus scaber</i> Ruiz & Pav.	H	BTP
<b>ZYGOPHYLLACEAE</b>		
<i>Guaiacum sanctum</i> L.	Fe	BTP, BTC

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

Tabla 3. Familias mejor representadas con 20 o más especies.

FAMILIA	NO. DE ESPECIES	% DE ESPECIES
FABACEAE	79	42 %
ASTERACEAE	58	31 %
EUPHORBIACEAE	26	14 %
RUBIACEAE	25	13 %

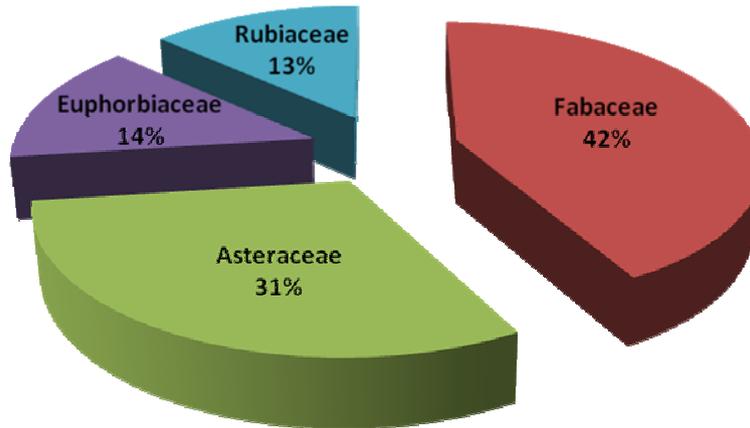


Figura 7. Porcentajes de las familias mejor representadas en la zona de estudio.

García-Mendoza (2004) indica que de acuerdo a los trabajos analizados al menos el 50% de la superficie de Oaxaca necesita ser estudiada florísticamente y que los estudios taxonómicos deben ser abordados con urgencia, ya que aproximadamente 20% de las familias aún tienen listados preliminares de especies.

Como se puede observar en la Tabla 3 y Fig. 7, las familias con mayor presencia en cuanto al número de especies (más de 20), son; Fabaceae (42%), Asteraceae (31%), Euphorbiaceae (14%) y Rubiaceae (13%), esto coincide con lo comentado por García-Mendoza en el libro de Biodiversidad de Oaxaca (2004), en donde se menciona que dentro de las 18 familias de angiospermas que se encuentran en el estado de Oaxaca, se destaca a las familias Leguminosae, Asteraceae y Orchidaceae, por que presentan más de 500 taxones y Rzedowski (1978) las define como elementos característicos de las regiones con clima cálido-húmedo.

De acuerdo a Sousa *et al.* (2004), la familia Fabaceae en Oaxaca está representada por 108 géneros y 757 especies, más 8 subespecies y 38 variedades; esto representa 43% de las especies del país, por lo que es el estado más diverso de México, de las cuales en el presente trabajo se reportan 42 géneros y 79 especies, estos datos son elevados en comparación con los reportados en el Estudio de Ordenamiento Territorial de la Comunidad de San Mateo Yetla, donde solo enlistan 12 géneros y 12 especies.

Para la familia Asteraceae, Villaseñor *et al.* (2004) refiere que para Oaxaca se representa por 897 especies, repartidas en 188 géneros y 15 tribus, estas cifras ubican a la familia como la más rica en especies de la flora estatal, en el presente trabajo se reporta que esta familia consta de 20 géneros y 58 especies, estos datos en comparación con los del Estudio de Ordenamiento son elevados, ya que solo reportan

***Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca***  
**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

1 género y 1 especie, la cual es de hábito arvense *Taraxacum vulgare*.

Para la familia Euphorbiaceae con 5 subfamilias, 49 tribus, 317 géneros y cerca de 8 100 especies, Jiménez y Gordillo (2004) comentan que es una de las más diversas entre las angiospermas. En México se encuentran 50 géneros, incluyendo a los cultivados o introducidos y 826 especies. Los géneros más grandes son *Euphorbia* (138 spp.), *Acalypha* (126 spp.), *Croton* (126 spp.) y *Chamaesyce* (103 spp.). Para el estado de Oaxaca se reportan 34 géneros y 274 especies, que se distribuyen principalmente en el Bosque Tropical Caducifolio. En el presente trabajo, para esta familia se reportan 12 géneros y 26 especies, en comparación con el Estudio de Ordenamiento donde no reportan ningún ejemplar colectado para esta familia.

Por su diversidad, la familia Rubiaceae es la cuarta más grande de las angiospermas, con 650 géneros y 13, 000 especies a nivel mundial (Delprete, 2004). En México esta representada por 103 géneros, 585 especies y 31 taxa subespecíficos, con distribución principalmente en las regiones tropicales y subtropicales del país. Para México se citan 15 géneros y subendémicos (sur de México-Belice y Guatemala), principalmente géneros monotípicos (Diego, 2007). En el presente inventario se reportan para esta familia 18 géneros y 25 especies; comparando estas cifras con el Estudio de Ordenamiento, ellos reportan 4 géneros y 5 especies, las cuales son pocas especies para el tipo de vegetación y condiciones del área de estudio, analizando sus resultados inferimos que reportaron solo ejemplares que presentan algún uso para la comunidad, ya sea alimenticio, medicinal o maderable.

Especies situadas dentro de la NOM-059-ECOL-2001

Tabla 4. Categoría riesgo de especies encontradas en la zona de estudio.

FAMILIA Y NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	NOM-059
<b>ACTINIDACEAE</b>		
<i>Saurauia serrata</i> DC.	Mameyito, níspero	Pr
<b>ANACARDIACEAE</b>		
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	Gateado	A
<b>ARACEAE</b>		
<i>Spathiphyllum friedrichsthalii</i> Schott		A
<b>ARECACEAE</b>		
<i>Chamaedorea alternans</i> H. Wendl.	Tepejilote	A
<i>Chamaedorea elatior</i> Mart.		A
<i>Chamaedorea ernesti-augusti</i> H. Wendl.	Palma chapana	A
<i>Chamaedorea klotzschiana</i> H. Wendl.	Palma ancha	Pr
<i>Chamaedorea metallica</i> O. F. Cook ex H. E. Moore	Palma metálica	P
<i>Chamaedorea pinnatifrons</i> (Jacq.) Oerst.	Tepejilote cimarrón	A
<b>ASTERACEAE</b>		
<i>Zinnia violaceae</i> Cav.		A
<b>BROMELIACEAE</b>		
<i>Tillandsia imperialis</i> E. Moore ex Mez		A
<b>FABACEAE</b>		
<i>Vatairea lundellii</i> (Standl.) Killip ex Record	Amargoso	P

***Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca***  
**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

<b>LAURACEAE</b>		
<i>Litsea glaucescens</i> Kunth		P
<b>MAGNOLIACEAE</b>		
<i>Magnolia dealbata</i> Zucc.		P
<i>Magnolia schiedeana</i> Schltdl.		A
<i>Talauma mexicana</i> (DC.) Don		A
<b>PODOCARPACEAE</b>		
<i>Podocarpus matudae</i> Lundell		Pr
<b>RUBIACEAE</b>		
<i>Crusea hispida</i> (Mill.) B. L. Rob.		Pr
<b>ZAMIACEAE</b>		
<i>Zamia loddigesii</i> Miq.		A
<b>ZYGOPHYLLACEAE</b>		
<i>Guaiacum sanctum</i> L.		Pr

De las especies colectadas, 20 están consideradas por la SEMARNAT (2002) en alguna categoría de riesgo, 4 (20 %) en peligro de extinción, 5 (25 %) bajo protección especial y 11 (55 %) amenazadas. Esto es importante desde el punto de vista ecológico dado que estas plantas están presentes en áreas del territorio nacional que están sufriendo el deterioro de su hábitat, poniendo en riesgo su viabilidad biológica, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable o depredación (Tabla 4).

### Especies con importancia biológica

Son endémicas para el país 22 especies (52 %) y 11 especies (26 %) lo son de Oaxaca y 9 especies (22 %) son introducidas, esto solo avalado por la literatura consultada en cuanto a las especies colectadas, ya que, en el Estudio de Ordenamiento no hay datos al respecto. García-Mendoza (2004) en su análisis de la integración del conocimiento florístico para el estado de Oaxaca, rescata que lo géneros endémicos para el estado son 9, todos ellos monoespecíficos, poco conocidos y con una baja representación en los herbarios nacionales. Por lo general son especies raras que se encuentran en sitios muy localizados. A nivel específico, (Villaseñor, com. pers.) reporta que para Oaxaca se presentan 702 especies endémicas (8.3%), más 41 de categorías infraespecíficas, lo que da un total de 743 taxones endémicos de plantas vasculares, tal cifra es importante, ya que, representa 21% de las 3 334 especies de plantas vasculares de México. Rzedowski (1991), menciona que se está comenzando a detectar el endemismo de especies de distribución restringida como la de las zonas aledañas a la Sierra Norte de Oaxaca. (Tabla 5).

Respecto a las familias con mayor número de especies y analizando el endemismo, Sousa (2004) comenta que para la familia Leguminosae el endemismo es relativamente bajo, con 47 especies (6.20%) y 12 variedades, en comparación con lo reportado para San Mateo Yetla, se tienen 4 géneros, 4 especies y 1 variedad, su presencia puede inferirse a lo accidentado del estado de Oaxaca, así como a la influencia de las regiones biogeográficas neártica y neotropical.

En cuanto al endemismo de la familia Asteraceae, Villaseñor *et al.* (2004) resalta que es importante la gran cantidad de elementos endémicos en la flora del estado, menciona que de los 502 taxones de Asteraceae endémicos de México en Oaxaca, 131 son a su vez endémicos del estado, otros 99 solamente se conocen en Oaxaca y

**Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca**  
**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

en algún estado vecino (50 compartidos con Puebla, 23 con Guerrero, 19 con Chiapas y 7 con Veracruz), para el presente estudio se reportan 5 géneros y 5 especies endémicas para Oaxaca. Con mucha seguridad otros grupos vegetales presentan patrones semejantes; la evidencia recopilada revela que Oaxaca es un estado prioritario para implementar estrategias de conservación en el nivel genérico para la familia Asteraceae (Villaseñor *et al.*, 1998).

Para Jiménez y Gordillo (2004), Oaxaca es la entidad federativa con el mayor número de especies endémicas de la familia Euforbiaceae, registrando 29 especies, los géneros que poseen mayor número de especies endémicas son: *Acalypha* (7), *Jatropha* (4), *Euphorbia* (4), *Cnidoscolus* (2), *Croton* (2), *Pedilanthus* (2), y *Alchornea*, *Chamaesyce*, *Ditaxis*, *Mabea*, *Phyllanthus*, *Plukenetia* y *Stillingia* con una especie cada una, es decir la mitad de los géneros poseen al menos una especie endémica. Tuxtepec se encuentra dentro de los 10 distritos donde se registran endemismo, en el se encuentran 2 especies; *Acalypha depauperata* y *Plukenetia carabiasae*, las cuales fueron colectadas y determinadas para la zona de estudio.

Diego (2007) comenta que para la familia Rubiaceae en cuanto al endemismo a nivel de especie se reconocen 278 taxa, lo que equivale a 47.5% del total, siendo Oaxaca el estado que presenta el mayor número de especies endémicas (37.3%), seguido por Guerrero (27%), Veracruz (28.2%) y Chiapas (19%).

Tabla 5. Listado de especies con importancia biológica.

FAMILIA Y NOMBRE CIENTIFICO	ENDEMICA DE MEXICO	ENDEMICA DE OAXACA	INTRODUCIDA
<b>APOCINACEAE</b>			
<i>Allamanda cathartica</i> L.			+
<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G. Don			+
<i>Tabernaemontana divaricata</i> (L.) R. Br. Ex Roemer & J. A. Schultes			+
<i>Vinca major</i> L.			+
<b>ASTERACEAE</b>			
<i>Adenophyllum aurantium</i> (L.) Strother	*		
<i>Aztecaster pyramidatus</i> (B.L. Rob. & Greenm.) G.L. Nesom		**	
<i>Bartlettina constipatiflora</i> (Klatt) R.M. King & H. Rob.		**	
<i>Bartlettina macdougallii</i> R.M. King & H. Rob.	*		
<i>Cyanthillium cinereum</i> (L.) H. E. Robins.			+
<i>Leiboldia serrata</i> Gleason.	*		
<i>Lepidonia jonesii</i> (B.L. Turner) H. Rob. & V.A. Funk.		**	
<i>Pittocaulon velatum</i> (Greenm.) H. Rob. & Brettell.	*		
<i>Roldana oaxacana</i> (Hemsl.) H. Rob. & Brettell.	*		
<i>Senecio polypodioides</i> Greene.	*		
<i>Sinclairia sericolepis</i> Rydb.	*		
<i>Stevia lucida</i> Lag.	*		
<i>Stramentopappus pooleae</i> (B.L. Turner) H. Rob. & V.A. Funk		**	
<i>Telanthophora liebmanni</i> (Klatt) H. Rob. & Brettell.		**	
<i>Verbesina fastigiata</i> B.L. Rob. & Greenm.	*		
<i>Villasenoria orcutii</i> (Greenm.) B.L. Clark.	*		

**Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca**  
**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

<i>Zinnia flavicoma</i> (DC.) Olorode & A.M. Torres	*		
<b>CLETHRACEAE</b>			
<i>Clethra mexicana</i> DC.	*		
<b>EUPHORBIACEAE</b>			
<i>Acalypha depauperata</i> Müll.Arg.		**	
<i>Acalypha flagellata</i> Millsp.	*		
<i>Cnidoscolus multilobulos</i> (Pax) I.M.Johnst.	*		
<i>Croton arboreus</i> Millsp.	*		
<i>Croton macrodontus</i> Müll.Arg.	*		
<i>Euphorbia scandens</i> Kunth.	*		
<i>Plukenetia carabiasae</i> J.Jiménez Ram.		**	
<i>Ricinus communis</i> L.	*		
<b>FABACEAE</b>			
<i>Bauhinia melastomatoidea</i> R.Torres.		**	
<i>Coursetia caribaea</i> var. <i>caribaea</i> (Jacq.) Lavin.		**	
<i>Crotalaria spectabilis</i> Roth.			+
<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth.			+
<i>Desmodium scorpiurus</i> (Sw.) Desv.			+
<i>Desmodium triflorum</i> (L.) DC.			+
<i>Mimosa albida</i> Willd.		**	
<i>Swartzia mexicana</i> M.Sousa & R.Grether.		**	
<b>SOLANACEAE</b>			
<i>Cestrum nitidum</i> M.Martens & Galeotti	*		
<i>Nicotiana tabacum</i> L.	*		
<i>Solanum oxycarpum</i> Schiede in Schltdl.	*		
<i>Solanum wrightii</i> Benth.	*		

### Especies con uso registrado por la comunidad

Este trabajo reporta 47 especies con uso registrado por los habitantes de la comunidad, de las cuales 25 especies (42 %) presentan uso comestible y 34 especies (58 %), presenta uso en la restauración de la vegetación (Fig. 8 y Tabla 6).

Al situar al ser humano dentro de un contexto social no se puede olvidar que esta ligado a su ambiente natural, el cual se determina por su situación geográfica, no obstante, los recursos naturales que se encuentran en cada región solo se aprovechan cuando existe el conocimiento para transformarlos en productos útiles para el desarrollo y mantenimiento de la vida (Álvarez, 1997).

En los sistemas forestales existe gran interés, desde el punto de vista productivo, que se refleja en la gestación de políticas públicas en México (Carabias, 1995; CONAFOR, 2002) para revertir la degradación asociada con la pérdida de las masas forestales y por lo tanto de los servicios ambientales que estas comunidades ecológicas brindan. Con esta intención se promueve establecer políticas, que impulsen la tarea de iniciar proyectos y programas encaminados a reforestar, y de ser posible, restaurar y rehabilitar la cobertura vegetal pérdida, promoviendo para ello el uso de especies nativas (Arriaga *et al.*, 1994; Vázquez-Yanes y Cervantes, 1993; Vázquez-Yanes, 1995; Vázquez-Yanes y Batis, 1996).

**Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca**  
**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

Figura 8. Usos registrados para 2 categorías

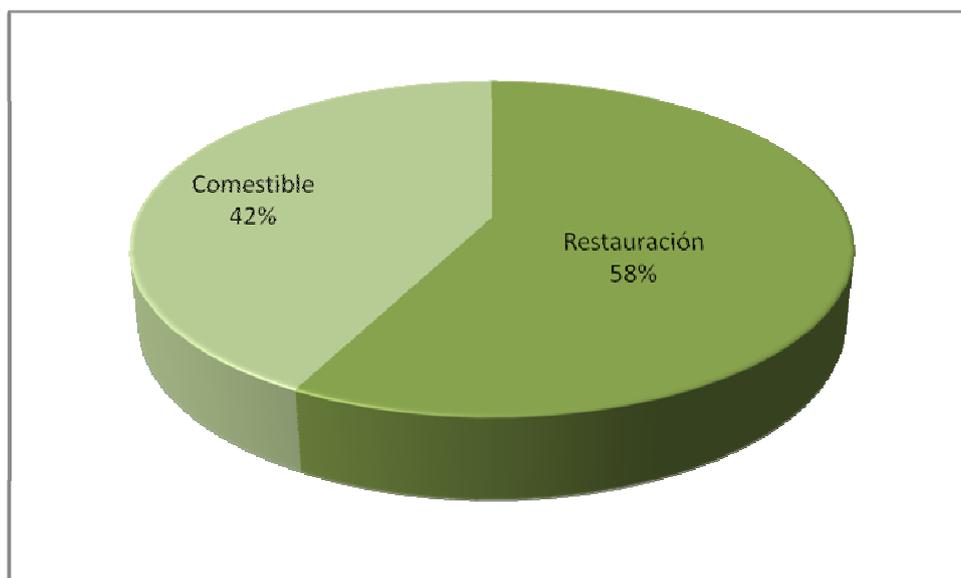


Tabla 6. Listado de especies de acuerdo a dos categorías de uso; Restauración de la vegetación y Comestible

<b>FAMILIA Y NOMBRE CIENTIFICO</b>	<b>RESTAURACIÓN</b>	<b>COMESTIBLE</b>
<b>AMARANTHACEAE</b>		
<i>Chamissoa altissima</i> (Jacq.) Kunth	X	
<b>ANACARDIACEAE</b>		
<i>Spondias mombin</i> L.	X	X
<b>APOCYNACEAE</b>		
<i>Cascabela thevetia</i> (L.) Lippoid	X	
<i>Plumeria rubra</i> L.		X
<i>Thevetia peruviana</i> (Pers.) K. Schum.	X	
<b>BIGNONIACEAE</b>		
<i>Parmentiera aculeata</i> (Kunth) Seem.	X	X
<i>Tabebuia donnell-smithii</i> Rose	X	
<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) DC.	X	
<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. Ex Kunth	X	
<b>BOMBACACEAE</b>		
<i>Ceiba aesculifolia</i> (Kunth) Britten & Baker F.		X
<i>Ceiba pentandra</i> (L.) Gaerth.	X	X
<i>Pseudobombax ellipticum</i> (Kunth) Dugand.	X	
<b>BIXACEAE</b>		
<i>Bixa orellana</i> L.	X	
<b>BORAGINACEAE</b>		
<i>Cordia stellifera</i> I. M. Johnst	X	
<b>CECROPIACEAE</b>		
<i>Cecropia obtusifolia</i> Bertol.		X
<b>DILLENIACEAE</b>		
<i>Tetracera volubilis</i> L.	X	

**Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca**  
**Juan Guillermo Escamilla Zerón**

<b>EBENACEAE</b>		
<i>Diospyros digyna</i> Jacq.	X	X
<b>FABACEAE</b>		
<i>Andira galeottiana</i> Standl.	X	
<i>Caesalpinia pulcherrima</i> (L.) Sw.		X
<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.	X	X
<i>Erythrina americana</i> Mill.	X	X
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Steud.		X
<i>Inga jinicuil</i> Schltld. & Cham. Ex. G. Don	X	X
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	X	X
<b>FAGACEAE</b>		
<i>Quercus oleoides</i> Cham. & Schltld	X	
<b>HAMAMELIDACEAE</b>		
<i>Liquidambar macrophylla</i> Oersted	X	
<b>LAURACEAE</b>		
<i>Persea americana</i> Mill.	X	X
<b>MAGNOLIACEAE</b>		
<i>Magnolia dealbata</i> Zucc.	X	
<i>Magnolia schiedeana</i> Schltld.	X	
<i>Talauma mexicana</i> (DC.) Don	X	
<b>MALPIGHIACEAE</b>		
<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth		X
<b>MELIACEAE</b>		
<i>Cederla odorata</i> L.	X	
<i>Swietenia macrophylla</i> King	X	
<b>MORACEAE</b>		
<i>Brosimum alicastrum</i> Sw.	X	X
<b>MYRTACEAE</b>		
<i>Pimenta dioica</i> (L.) Merrill	X	X
<i>Psidium guajava</i> L.		X
<b>PLATANACEAE</b>		
<i>Platanus mexicana</i> Moric.	X	
<b>PODOCARPACEAE</b>		
<i>Podocarpus matudae</i> Lundell	X	
<b>ROSACEAE</b>		
<i>Prunus serotina</i> Ehrh.		X
<b>RUBIACEAE</b>		
<i>Hamelia patens</i> var. <i>patens</i> Jacq.		X
<b>SALICACEAE</b>		
<i>Salix bonplandiana</i> Kunth	X	
<b>SAPOTACEAE</b>		
<i>Chrysophyllum mexicanum</i> Brandegee.		X
<i>Manilkara zapota</i> (L.) Royen	X	X
<i>Pouteria sapota</i> (Jacq.) H. E. Moore & Stearn		X
<b>STERCULIACEAE</b>		
<i>Sterculia apetala</i> (Jacq.) Karst.		X
<i>Theobroma cacao</i> Lam.		X
<b>STYRACACEAE</b>		
<i>Styrax glabrescens</i> Benth.	X	

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

Tipos de vegetación

En el Estudio de Ordenamiento Territorial realizado para la comunidad en 2005 plantean que se localizan Bosque Tropical Perennifolio, Bosque de *Quercus*, Pastizal y Vegetación secundaria. Esta clasificación es sin embargo muy general para entender las características de estos tipos de vegetación. El relieve montañoso y la gran amplitud altitudinal de alrededor de 1, 044 m.s.n.m, así como la exposición, dan lugar a una marcada variación de condiciones climáticas y edáficas que influyen en los variados tipos de vegetación en la zona. A esto se suma la influencia humana para dar lugar a una gran heterogeneidad de la cubierta vegetal. Por otra parte la región presenta una gran diversidad de especies de plantas y animales, distintivo de las zonas montañosas de Mesoamérica. Por todo esto y por lo analizado en campo, proponemos que en la zona de estudio están presentes 8 tipos de vegetación: Bosque Tropical Perennifolio, Bosque Tropical Caducifolio, Bosque Tropical Subcaducifolio, Bosque Mesófilo de Montaña, Bosque de *Quercus*, Vegetación secundaria, Pastizal y Vegetación acuática y subacuática. Los límites entre las asociaciones vegetales no siempre están bien definidos debido, en parte, a la modificación de la vegetación original causada por la intensa actividad humana.

Bosque Tropical Perennifolio

Este tipo de vegetación fue el que encontramos con mayor cantidad de especies de flora y fauna, además de su buen estado de conservación, esta presente en altitudes alrededor de 820 m.s.n.m, con clima cálido húmedo y en suelos con alto grado de pedregosidad, esta condición de topografía ocasiona en gran medida lo bien conservado de esta unidad ambiental, ya que, por lo accidentado del terreno es difícil su acceso, lo cual ha favorecido que no se hayan desmontado para su incorporación a las actividades agropecuarias.

En cuanto a la estructura de la vegetación, el estrato arbóreo de estos bosques poseen una importante riqueza de especies con diversas alturas; el estrato superior esta compuesto por elementos de 30 m como *Terminalia amazonia*, *Cordia alliodora*, *Manilkara cicle*, *Protium copal*, *Tabebuia rosea*, *Cedrela odorata*, *Brosimum alicastrum* y *Aspidosperma megalocarpon*; en el estrato medio dominan árboles de 11 a 20 m como *Ficus insípida*, *Heliconia appendiculatus*, *Pseudobombax ellipticum*, *Cordia alliodora*, *Acosmium panamense*, *Castilla elástica* y *Vochysia guatemalensis*; el estrato bajo contiene elementos de 4 a 10 m, con dominancia de *Pleuranthodendron lindenii*, *Tabernaemontana alba*, *Pleuranthodendron lindenii*, *Astronium graveolens*, *Louteridium donnell-smithii* y *Stemmadenia donnell-smithii*. Otros elementos lo constituyen grupos de especies importantes en la composición de este tipo de vegetación como las palmas *Astrocaryum mexicanum*, *Desmoncus chinantlensis*, *Bactris mexicana*, *Chamaedorea elatior*, *Ch. tepejilote*, varias especies de helechos, al igual que bejucos como *Dioscorea composita*, *Dioscorea mexicana* y una gran diversidad de epifitas del género *Tillandsia*.

Bosque Tropical Subcaducifolio

Este tipo de vegetación cuando menos la mitad de los árboles tiran sus hojas durante la temporada de sequía, pero tiene elementos siempre verdes y otros que solo pierden sus hojas en periodos muy cortos; lo ubicamos en altitudes alrededor de 250 m.s.n.m, con clima cálido subhúmedo y en áreas relativamente pequeñas tipo manchones.

En cuanto a la estructura de vegetación, intervienen los árboles que alcanzan entre 15

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

y 30 m de altura como *Enterolobium cyclocarpum*, *Bursera simaruba*, *Ceiba pentandra*, *Tabebuia rosea* y *Dendropanax arboreus*. Estas especies se localizan en forma aislada y por lo general están asociadas a pastizales y a la vegetación secundaria derivada del bosque tropical caducifolio en arroyos temporales o en las orillas de los ríos, donde es frecuente *Byrsomina crassifolia* y un estrato con árboles de menor altura (5 a 15 m), como *Cochlospermum vitifolium*, *Spondias mombin* y *Coccoloba barbadensis*.

#### Bosque Tropical Caducifolio

De este tipo de vegetación su característica principal es que sus elementos arborescentes pierden sus hojas en la época de sequía del año; en la zona de estudio, se localizo en forma de manchones aislados en altitudes alrededor de 150 m.s.n.m, con clima cálido subhúmedo, en cuanto a su topografía se establece en lugares pedregosos y pobres en materia orgánica

En su estructura de vegetación, las especies arbóreas miden de 8 a 10 m y con frecuencia encontramos *Bursera simaruba*, *Pseudobombax ellipticum*, *Astronium graveolens*, *Cochlospermum vitifolium*, *Plumeria rubra* y *Andira inermis*.

#### Bosque Mesófilo de Montaña

Se distribuye en las laderas y cañadas húmedas de la Sierra Madre de Oaxaca; en la zona de estudio estos bosques se establecen en altitudes alrededor a los 1, 000 m.s.n.m en climas semicálidos y templados húmedos en suelos con una gruesa capa de materia orgánica; Lo encontramos en áreas tipo manchones asociado a elementos de bosque tropical perennifolio

En cuanto a su estructura de vegetación, el estrato principal lo forman arboles de 7 a 20 m de altura de *Weinmannia pinnata*, *Dendropanax populifolius*, *Ocotea helicterifolia*, *Persea americana*, *Podocarpus matudae*, *Symplocarpon purpusii*, *Saurauia serrata*, *S. scabrada* y *Clethra konzattiana*. El estrato inferior mide de 1.5 a 6 m de altura, dominado por especies arbustivas de *Miconia lonchophylla* y *Ugni myricoides*: también son comunes las especies trepadoras como *Celastrus vulcanicola*. Las familias más importantes son Bromeliaceae y Piperaceae, con géneros como *Tillandsia* y *Peperomia*, respectivamente.

#### Bosque de Quercus

Este tipo de vegetación esta bien representada, pues ocupa amplias áreas en la Sierra Madre de Oaxaca. En la zona de estudio se localizo en altitudes alrededor a los 870 m.s.n.m, con clima templado subhúmedo, asociado a la vegetación de bosque tropical perennifolio; se localizo en terrenos pedregosos y en las partes altas de lomeríos, presentando en el sotobosque gran cantidad de materia orgánica.

Su estado de conservación es regular, se localizo en áreas tipo manchones debido (según la gente que me acompañaba en las colectas) a que por mucho tiempo estuvieron expuestos al deterioro por la extracción de leña y de madera para la construcción, aunque en años recientes los comuneros han observado su paulatina recuperación al estar protegidos por un acuerdo comunitario.

En cuanto a la estructura de vegetación, las especies del estrato arbóreo en general

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

esta formado por árboles de 4 a 20 m de altura correspondientes a dos especies de encinos (*Quercus censpersa* y *Quercus oleoides*); los arbustos forman un estrato de 2 a 5 m de altura con especies como *Gaultheria acuminata*, *Lyonia squamulosa*, *Litsea glaucescens* y *Calliandra gradiflora*. En esta vegetación son comunes las plantas trepadoras como *Bomarea acutifolia*, y las epifitas de las familia Bromeliaceae como *Tillandsia imperialis*.

#### Vegetación Secundaria

En esta unidad la vegetación se define como secundaria, por que es aquella que surge después de que ha sido talada la vegetación primaria con fines agropecuarios, ganaderos o de vivienda, los terrenos se abandonan o se dejan en descanso por un periodo largo de tiempo, por lo que se trata de una vegetación de diferentes edades y por lo tanto con diversos estados sucesionales, encontrándose desde áreas donde la cobertura vegetal es muy pobre hasta aquellas donde el monte ha tenido una recuperación considerable. En uno o en otro caso, las especies son de poca importancia maderable.

#### Pastizal

Este tipo de vegetación se encuentra de manera secundaria en varias partes del estado, grandes extensiones de pastizales están dedicadas a la alimentación de ganado bovino en forma extensiva. Se trata principalmente de terrenos parcelados ya asignados a algunos comuneros, pero también se encuentra el potrero comunal que es trabajado por un comité. Se distribuye en altitudes alrededor a los 100 m.s.n.m, con clima cálido-húmedo o semihúmedo.

La estructura de la vegetación esta dada por arboles aislados de 3 a 12 m de altura como *Byrsomina crassifolia*; algunas especies como *Crescentia alata* crecen en lugares con mayor humedad dentro del pastizal. El estrato herbáceo es importante en la fisonomía de los pastizales; en el prevalecen especies de la familia Poaceae como *Aegopogon cenchroides*, *A. tenellus*, además de otras familias con géneros como *Euphorbia* y *Tagetes* que son característicos de este tipo de vegetación.

#### Vegetación acuática y subacuática

Las comunidades vegetales ligadas al medio acuático o al suelo más o menos permanentemente saturado con agua, son muy variadas. El hombre, a través de sus actividades, ejerce una influencia extensa sobre una gran parte de este tipo de vegetación (Rzedowski, 1978).

Es la vegetación que se desarrolla a la orilla de cualquier corriente de agua permanente, y se distribuye en casi todas las regiones de Oaxaca ya que es atravesada por muchas corrientes, ya sea ríos, manantiales, arroyos, etc. Tal es el caso de la zona de estudio en donde se presenta este tipo de vegetación, en el cual existe una gran cantidad de arroyos que nacen en las montañas de la comunidad y otros que lo atraviesan, todos esto le da a la condiciones ambientales muy heterogéneas y su composición florística resulta muy variable, se desarrolla en altitudes alrededor a los 120 m.s.n.m, en terrenos arenosos.

En cuanto a la estructura de vegetación, el estrato principal esta dominado por *Salix bonplandiana*, asociado a otras especies características de estos hábitats como

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
 Juan Guillermo Escamilla Zerón

*Lantana cámara.*

Formas de vida

Cada tipo de vegetación descrito presenta diferentes espectros de vida. En general la mayoría de las especies colectadas fueron herbáceas (H), por lo que esta forma biológica es la mejor representada con 40% de las especies; las siguientes formas de vida fueron los arboles (Fe) y arbustos (Fc) con 34% y 16% respectivamente. Las formas biológicas menos representadas son las epifitas (E), Arbustos trepadores (Fc/T) y las herbáceas rastreras (H/R) con menos del 1% (Fig. 9 y Tabla 7).

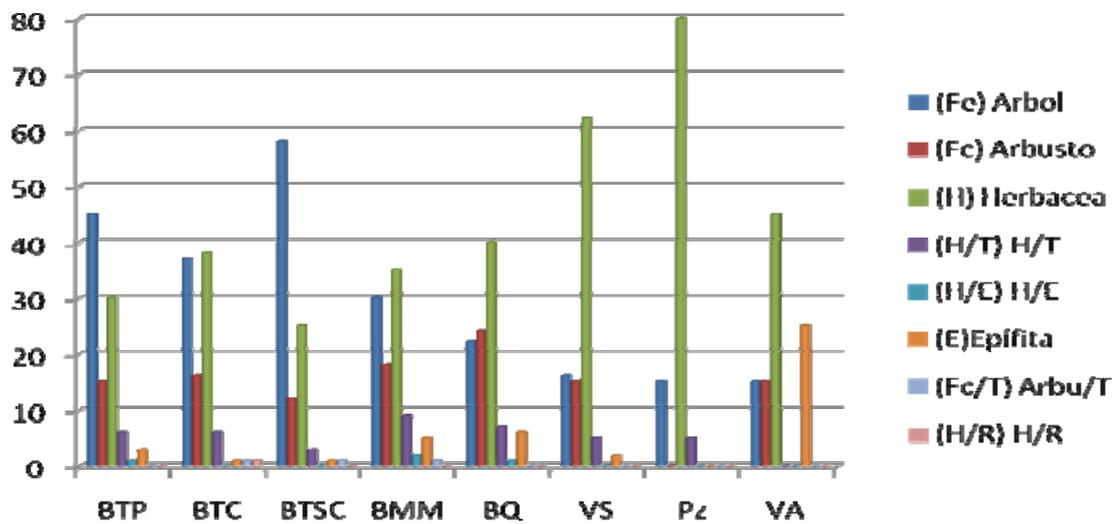


Figura 9. Porcentaje de formas de vida por tipo de vegetación.

Tabla 7. Porcentaje de forma de vida por tipo de vegetación en la zona de estudio.

	BTP	BTC	BTSC	BMM	BQ	VS	Pz	VA
Árbol (Fe)	45	37	58	30	22	16	15	15
Arbusto (Fc)	15	16	12	18	24	15	0	15
Herbácea (H)	30	38	25	35	40	62	80	45
H/T (H/T)	6	6	3	9	7	5	5	0
H/E (H/E)	1	0	0	2	1	0	0	0
Epífita (E)	3	1	1	5	6	2	0	25
Arbu/T	0	1	1	1	0	0	0	0
H/R (H/R)	0	1	0	0	0	0	0	0

Como se puede observar en la Figura 9, los arboles (Fe) son la forma de vida mas abundante en el bosque tropical perennifolio y bosque tropical subcaducifolio, esto concuerda con Rzedowski (1978), quien menciona que el bosque tropical perennifolio, es el tipo de vegetación mas exuberante en cuanto a especies arbóreas y que muchos elementos de bosque tropical subcaducifolio, coinciden con éste por sus afinidades

***Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca***  
***Juan Guillermo Escamilla Zerón***

climáticas, además de que se encuentran en una etapa de transición.

Los arbustos (Fc), son la forma de vida más abundante en el bosque mesófilo de montaña y bosque de *Quercus*, en cuanto a este último concuerda con lo que menciona Rzedowski (1978), en el cual escribe que existen uno o dos estratos arbustivos, característicamente bien desarrollados y cubriendo bastante superficie, además de que amplias extensiones de encinares se aprovechan con fines ganaderos y con el objeto de estimular la producción de brotes tiernos de plantas herbáceas y arbustivas, se acostumbra someterlos a la acción periódica del fuego. En cuanto al bosque mesófilo de montaña, Rzedowski (op.cit.) menciona que presenta preponderancia de árboles seguidos de especies arbustivas, hay abundancia de herbáceas trepadoras y de epífitas. Justo en este tipo de vegetación, se encontró que el estrato arbustivo presenta 18% y las herbáceas arbustivas 9% (Figura 9y Tabla 7).

En cuanto a las herbáceas, se observan mejor representadas en el pastizal y vegetación secundaria, esto debido a la acción del hombre con el incremento de la zona de agricultura sedentaria y migratoria, y las zonas de agostadero y pastoreo extensivo.

## CONCLUSIONES

- De 746 plantas colectadas, se obtuvo un total de 560 especies, 384 géneros en 114 familias, para pteridofitas, gimnospermas y angiospermas.
- Las familias mejor representadas son las Fabaceae, Asteraceae, Euphorbiaceae y Rubiaceae.
- Sólo 20 especies aparecen dentro de la NOM-059-ECOL-2001 con alguna categoría de riesgo (4 en peligro de extinción, 5 bajo protección especial y 11 amenazadas).
- Se registraron 22 especies que son endémicas para el país, 11 para el estado de Oaxaca y 9 introducidas. En la zona de estudio
- Se reportaron 47 especies con uso registrado, de las cuales 25 especies presentan uso comestible y 34 especies presentan uso en la restauración de la vegetación.
- Proponemos que en la zona de estudio se localizan 8 tipos de vegetación: Bosque Tropical Perennifolio, Bosque Tropical Caducifolio, Bosque Tropical Subcaducifolio, Bosque Mesófilo de Montaña, Bosque de Quercus, Vegetación Secundaria, Pastizal y Vegetación acuática y subacuática.
- La forma de vida mas relevante fue la herbácea (H) seguida de la arbórea (Fe) y arbustiva (Fc).
- Es necesario avanzar en la protección de áreas que tienen una alta concentración de taxones, principalmente endémicos. Esto es prioritario, ante el deterioro ambiental al que están sujetas grandes áreas de los Valles Centrales, Mixteca Alta, Costa Pacífica, Cuenca del Papaloapan y específicamente la Sierra de Juárez y la Sierra Madre del Sur, donde la vegetación original está desapareciendo rápidamente.

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

**BIBLIOGRAFIA**

Alvarado Cárdenas, L. O. 2004. Apocinaceae. En: A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez y M Briones-Salas (eds.), Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México-Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México, pp. 171-176.

Álvarez, C. (1997). Diccionario etnolingüístico del idioma maya yucateco colonial. Volumen III. Universidad Nacional Autónoma de México, México. 25-30 pp.

Ames, O. y Stewart, C.D. 1952. Flora de Guatemala. Chicago Natural History Museum. Pp. 395.

Arellanes, C.Y. 2000. Análisis estructural de un bosque mesófilo de montaña de *Ticodendron incognitum*, en la sierra norte de Oaxaca, México. Tesis de licenciatura, Facultad de Ciencias, UNAM, México, 85 pp.

Arriaga, V., V. Cervantes y A. Vargas-Mena. 1994. Manual de reforestación con especies nativas. Instituto Nacional de Ecología, SEDESOL-UNAM, México, D.F. 219 pp.

Bailey L. H. 1949. Manual of cultivated plants. Mac Millan Publishing CO. INC. New York, USA. 1116 pp.

Breedlove, D. E. 1981. Introduction to the flora of Chiapas. Pp. 1-35. In: D.E. Breedlove (ed.). Flora of Chiapas. Parte I. California Academy of Sciences, San Francisco, California 35p.

Berumen, E. M. 2003. Geografía de Oaxaca; Los polos de desarrollo y zonas de mayor marginación y pobreza, Enciclopedia y biblioteca virtual de las ciencias sociales, económicas y jurídicas, México, 88pp.

Carabias, J. 1995. Políticas en torno a la restauración ambiental. XIII Congreso Mexicano de Botánica, del 5 al 11 de noviembre. Cuernavaca, Morelos.

Campos, V. A. 1993. Estudio florístico de la porción central de San Jerónimo Coatlán (Oaxaca). Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias. UNAM. México, D. F. 97 pp.

Chiang, F., P. Dávila. y J. L. Villaseñor. 1994. Panorama actual de la taxonomía vegetal en México. Bol. Soc. Bot. México.

CONAFOR (Comisión Nacional Forestal). 2002.  
<http://www.conafor.gob.mx/infgen/metas.html>

Dávila A., P. y M. Sousa S. 1991. Flora de Oaxaca. Guía de Autores e introducción sobre aspectos físico-ambientales y vegetación. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. México, DF. 29 pp.

Dávila, P., J. L.; J. Villaseñor, R; R. Medina; J. Salinas; K. Sánchez y P. Tenorio. 1993. Flora del Valle de Tehuacán- Cuicatlán. Listados Florísticos de México X. Instituto de Biología, UNAM. México, D.F. 174-184 pp.

Delprete P. G. 2004. Rubiaceae. En: Smith N. P., Heald S. V., Henderson A., Mori S. A. y Stevenson D. W. Eds Flowering Plant Families of the American Tropics, pp. 328-333,

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

New York Botanical Garden, Nueva York.

Diego, P., N. 2007. Un panorama general de las Rubiaceae. Reseña de Libro. Boletín de la Sociedad Botánica de México. 81:147-148.

Dorado, O., Arias, D.M., Ramírez, R., Sousa, M. 2005. Leguminosas de la Sierra de Huautla. Centro de Educación Ambiental e Investigación Sierra de Huautla. Universidad Autónoma del Estado de Morelos. México. Pp. 176.

Flores, M.A. y G. Manzanero M. 1999. Los tipos de vegetación del estado de Oaxaca. Sociedad y naturaleza en Oaxaca 3:7-45.

García-Mendoza, A.1983. Estudio ecológico-florístico de una porción de la sierra de Tamazulapan, distrito de Teposcolula, Oaxaca. México. Tesis de licenciatura. Facultad de Ciencias. UNAM, México, DF. 122 pp.

García-Mendoza, A; P. Tenorio, L; J. Reyes, S. 1994. El Endemismo de la Flora Fanerogámica de la Mixteca Alta, Oaxaca-Puebla, México. Acta Botánica Mexicana. 27:53-73.

García-Mendoza, A, J; J. Ordoñez, M y M. Briones-Salas. 2004. Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México. 562 pp.

García-Mendoza, A.J. 2004. Integración del conocimiento florístico del estado. En A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez y M Briones-Salas (eds.), Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México-Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México, pp. 305-325.

Gonzales, F. (2000) La condición actual de los recursos forestales de México. Resultados de Inventario Forestal Nacional. Instituto de Investigaciones Geográficas, Boletín de Instituto de Geografía. 43:183-202

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2006). Vegetación y flora de México.

Jiménez Ramírez, J. y M. Martínez Gordillo. 2004. Euphorbiaceae. En: A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez y M Briones-Salas (eds.), Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México-Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México, pp. 227-235.

López González, G. (1975) Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca. Nota I. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32(2): 281-292.

Lorence, D. H y A. García- Mendoza. 1984. una evaluación florística del estado de Oaxaca. Resumen 18 del 9º. Congreso de Botánica. MÉXICO. DF.10 pp.

Lorence, D. H y A. García- Mendoza. 1989. Oaxaca. México. In: Campbell, D. y D. Hammond. Floristic Inventory of tropical countries. New York Botanical Garden. Bronx, Nueva York. 254-268 pp.

Lot y Chiang, F. 1986. Manual de Herbario, Administración y manejo de colecciones, técnicas de recolección y preparación de ejemplares botánicos. Instituto de Biología. UNAM. 68 pp.

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

- Martínez, M. 1948. Algunas observaciones relativas a la flora de Cuicatlán, Oaxaca. *Anales del Instituto de Biología, UNAM*, 19: 365-391.
- Martínez G. M. 1981. Flora y fauna del estado libre y soberano de Oaxaca. Imprenta del Estado, Oaxaca, 48pp.
- Mc. Vaugh, R. 1984. Plan of the Flora Novo-Galiciana. In: Flora Novo-Galiciana. The University of Michigan Press. Ann. Arbor, Mich. Vol. 14. pp. 1-3.
- Mc. Vaugh, R. 1987. Leguminosae, In: Anderson, W. R. Flora Novo-Galiciana. 5:116-143. Univ. Michigan Press.
- Méndez, L. I; H. Hernández, M. (1992). Los géneros de Scrophulariaceae en Oaxaca, México. *Anales Instituto de Biología. Universidad Nacional Autónoma de México, Ser Botánica*. 63 (1):31-65. Tesis de Licenciatura en Biología. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Universidad Autónoma de México. México, D.F. 97pp.
- Mittermeier, R. 1988. Primate diversity and the tropical forest: Case studies from Brazil and Madagascar, the importance of the magadiversity countries. En: E. O. Wilson (ed.), *Biodiversity*. National Academy Press, Washington, D. C.
- Mittermeier, R. L. y Mittermeier, C.G. 1992. La importancia de biodiversidad biológica de México. *Medio Ambiente: Biodiversidad*.
- Ortiz, C. D. 1970. Contribución al Conocimiento de la Sierra de Juárez, Oaxaca. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México.
- Pacheco, R.D y P. Dávila, A. 2004. Sinopsis de las Gramíneas de Oaxaca. *Acta Botánica Mexicana*. 69: 83-114.
- Pérez, P. y Pérez, C. 1989. Estudios ecológicos florísticos y el significado económico de la vegetación en la comunidad de Macuiltianguis, Oaxaca. Tesis de Licenciatura. Universidad Autónoma Chapingo. Departamento de Bosques, Texcoco, México.
- Pérez-García, E. A; J. Meave; C. Gallardo. 2001. Vegetación y Flora de la Región de Nizanda, Istmo de Tehuantepec, Oaxaca. México. Instituto de Ecología. *Acta Botánica Mexicana*.56: 19-88.
- PROCYMAF II. 2005. Estudio de Ordenamiento Territorial de la Comunidad de San Mateo Yetla, Valle Nacional, Oaxaca. ECOPRODES S.C. Oaxaca 111pp.
- Rzedowski, J. y R. Palacios C. 1977. El bosque de Engelhardtia (*Oreomunnea mexicana*) en la región de la Chinantla (Oaxaca, México): una reliquia del cenozoico. *Boletín de la Sociedad Botánica de México* 36:93-123.
- Rzedowski, J. 1978. *Vegetación de México*. Limusa, México, 432 pp.
- Rzedowski, J. 1991. El endemismo de la flor Fanerogámica mexicana: Una presentación analítica preliminar. *Act. Bot. Mexicana*.
- Rzedowski, G.C. de, J. Rzedowski y colaboradores, 2001. *Flora Fanerogámica del Valle de México*. 2a. ed., Instituto de Ecología, A.C y Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Pátzcuaro (Michoacán), 1406pp.

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

Reyes, S, J. 1993. Estudio Florístico y Fitogeográfico en el municipio de San Juan Mixtepec, distrito de Juxtlahuaca, Oaxaca. Tesis de Licenciatura. ENEP-Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Rodríguez. A. 2004. Solanáceas. En: A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez y M Briones-Salas (eds.), Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México-Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México.

Salas.M. S. Saynes.V. A y Schibli. L. 2003. Flora de la costa de Oaxaca, México: Lista florística de la región de Zimatlán. Boletín de la Sociedad de Botánica Mexicana 72:21-58

Saynes, V. A. 1989. Contribución al Conocimiento Florístico y Fitogeográfico de la vertiente sur de la Sierra de San Felipe Dto. Centro. Oaxaca. Tesis de licenciatura. FES-Zaragoza. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

SEMARNAT. 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. Protección Ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

Solano, H. I. 1997. Estudio florístico y descripción de la vegetación del Municipio de Asunción Cuyotepeji, Distrito de Huajuapán de León, Oaxaca, México. Departamento de Botánica. Escuela Nacional de Ciencias Biológicas. Instituto Politécnico Nacional. México. p. 75

Sosa, V. y A. Gómez-Pompa. 1994. Lista florística: Flora de Veracruz. Instituto de Ecología – Universidad de California, Riverside, Xalapa, Veracruz. 245 pp.

Sousa, S. M., Medina L. R., Andrade M. G. y M. Lourdes R. A. 2004. Leguminosas. En: A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez y M Briones-Salas (eds.), Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México-Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México, pp. 249-269.

Tejero-Díez, J. D. y J. T. Mickel. 2004. Pteridofitas. En A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez y M Briones-Salas (eds.), Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México-Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México, pp. 121-139.

Tenorio, L. P. 1997. Estudio florístico de la Cuenca de Río Hondo, Puebla-Oaxaca, México, Tesis de Licenciatura, ENEP Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

Toledo, V M. Y M. Ordóñez, 1988. El panorama de la biodiversidad de México: una revisión de los hábitats terrestres en: T. P. Ramamoorthy, R. Bye, A. lot y J. Fa. (compiladores). Diversidad biológica de México: orígenes y distribución. UNAM, México. 273-757 pp.

Toledo, V. M. 1994. La Diversidad Biológica de México. Nuevos retos para la investigación en los 90's. Ciencias.

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

Torres, C. 2004. Tipos de vegetación. En: A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez y M Briones-Salas (eds.), Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México-Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México.

Torres, C. L. 2004. Análisis en la Flora Vascular de la Sierra de Juárez, Oaxaca y Evolución de prioridades para su conservación. Cartel. XVI Congreso Mexicano de Botánica.

Trejo, I. 1998. Distribución y diversidad de selvas bajas de México: relación con clima y suelo. Tesis de doctorado, Facultad de Ciencias, UNAM, 210 pp.

Valencia Ávalos, S. y K. C. Nixon. 2004. Encinos. En: A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez y M Briones-Salas (eds.), Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México-Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México.

Vázquez-Yañes, C. y A. I. Batis. 1996. La restauración de la vegetación, arboles exóticos Vs. arboles nativos. Ciencias 43:16-23

Vázquez-Yañes, C. y V. Cervantes. 1993. Reforestación con arboles nativos de México. Ciencia y Desarrollo 19(113):52-58

Vázquez-Yañes, C. 1995. Estrategias para la domesticación de especies leñosas nativas valiosas. Conferencia magistral, XIII Congreso Mexicano de Botánica, del 5 al 11 de noviembre. Cuernavaca, Morelos, México.

Villaseñor, J. L. 2003. Diversidad y distribución de las Magnoliophyta de México. Interciencia 28(3): 160-167

Villaseñor, J. L., E. Ortiz y V. Juárez. 2004. Asteráceas. En: A. J. García-Mendoza, M. J. Ordóñez y M Briones-Salas (eds.), Biodiversidad de Oaxaca. Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México-Fondo Oaxaqueño para la Conservación de la Naturaleza-World Wildlife Fund, México, pp. 177-192.

[www.aquioxaca.com/indigenas/pueblos.htm](http://www.aquioxaca.com/indigenas/pueblos.htm)

[www.tropica.com](http://www.tropica.com) . 2005. Jardín Botánico de Missouri. Saint Luit Missouri, EU. MSU

[www.mobot.org/mobot/fm/](http://www.mobot.org/mobot/fm/) . 1972. Flora Mesoamericana. FM

**ANEXO DE FOTOGRAFIAS**

Colectado y prensado



Colectado y prensado de un  
*Senecio*



Colectado y prensado de  
una Rubiaceae

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*

Algunas especies



*Tabebuia rosea*  
(Bignoniaceae)



*Terminalia amazonia*  
(Combretaceae)

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*



*Bursera simaruba*  
(Burseraceae)



*Cecropia obtusifolia*  
(Cecropiaceae)



*Cedrela odorata* (Meliaceae)



*Ceiba* (Bombacaceae)

---

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*



*Caesalpinia pulcherrima*  
(Fabaceae)



*Guazuma ulmifolia*  
(Sterculiaceae)



*Crescentia alata*  
(Bignoniaceae)



*Plumeria rubra*  
(Apocynaceae)

---

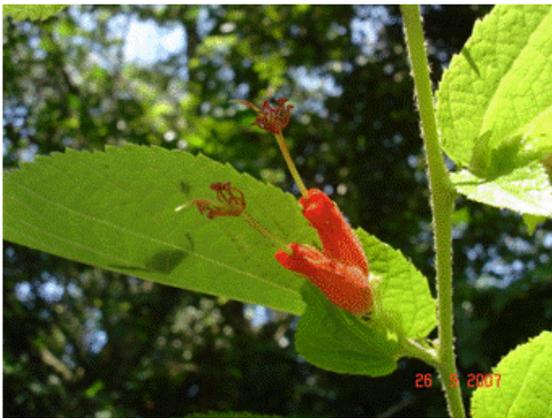
*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*



*Thitonia diversifolia*  
(Asteraceae)



*Psychotria poeppigiana*  
(Rubiaceae)



*Helicteres guazumifolia*  
(Sterculiaceae)



*Bixa orellana* (Bixaceae)

*Inventario florístico de San Mateo Yetla, Oaxaca*  
*Juan Guillermo Escamilla Zerón*



*Senecio* (Asteraceae)



*Leucaena leucocephala*  
(Fabaceae)



*Asclepias curassavica*  
(Asclepiadaceae)



*Saurauia scabrida*  
(Actinidaceae)

Vistas y paisajes de la comunidad



Cocina y restaurante del  
complejo ecoturístico



Bosque mesófilo en “Cerro  
Catrin”



Vista de la comunidad desde  
el encinar



Vista del arroyo que pasa  
por la comunidad

---

---